Geographische
Geschichte
des Menschen,

und der

allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere,

mit einer hiezu gehörigen

Zoologischen Weltcharte,

von

E. A. W. Zimmermann,

Professor der Mathematik und Physik in Braunschweig und Mitglied verschiedener gelehrten Gesellschaften.

Dritter Band.

Leipzig,
in der Weygandschen Buchhandlung
1783.

Vorrede.

Endlich sehe ich mich im Stande, meinen Lesern den Beschluß der zoologischen Geographie, nebst der dazu gehörigen Weltcharte, vorzulegen. Dieser Band hat das Schicksal gehabt, sehr unterbrochen bearbeitet zu werden. Seit den lezten Jahren haben sowohl Hauptgeschäfte, als unvermeidliche Nebenarbeiten, mir meine Zeit mehr, wie sonst, eingeschränkt; dies rief mich oft von dieser Arbeit ab, und verursachte nicht nur Unterbrechungen von vielen Monaten, sondern oftmals Zeitmangel, das Geschriebene gehörig nachzusehen, und auszubessern. Daher finde ich, da ich jezt zum ersten Male das Ganze durchsehe, nicht nur eine ungleiche Schreibart, sondern hin und wieder Mangel an Richtigkeit und Bestimmtheit im Ausdrucke. So wie ich, werden dies mehrere fühlen, vielleicht auch mehrere sagen; sind sie aber so unbillig, deswegen die Arbeit selbst zu verachten, so gehen sie zu weit. Man kann nun erstlich sehen, wozu das Ganze abzweckte, nämlich nicht etwa, blos jede Maus, jede Wieselart ins Register der Natur einzutragen, und in dieser Absicht ihre Zähne auf zu zählen. Denn, so brauchbar ein solches Verzeichniß, in Rücksicht der Naturhistorie auch ist', und ich darf mir schmeicheln, von den Quadrupeden das vollständigste geliefert zu haben *), so war dies dennoch nicht meine Hauptabsicht. Mir kam es vielmehr darauf an, überall weise Ordnung in der Vertheilung der Thiere aufzusuchen; überall eine dem Menschen vortheilhafte Einrich-

*) In dem zweyten Theile der zoologischen Geographie.

richtung zu finden; aus der Zoologie auf die Temperatur der Länder zu schließen, auf den ehemaligen Zusammenhang derselben zurück zu gehen, endlich zu untersuchen, was die Zoologie für Beyträge zu der Geschichte des Menschen selbst liefern könne. Diese wirklich mühsame, oft sehr verwickelte Materien, Resultate der zoologischen Geographie, habe ich nach meinen Kräften bearbeitet, nämlich als Einer, der gewiß fühlt, wie viel ihm, bey den hier so sehr nöthigen Nebenwissenschaften noch fehlt. Geographie, Völker- und Handelsgeschichte waren hiebey oft so nöthig, daß ich deswegen allerdings billige Leser wünschen muß; allein bey dem allen halte ich mich auch überzeugt, daß man hier oft mehr findet, als man vermuthete

Der Theil meiner lateinischen, älteren, Arbeit, welcher dieser jetzigen entspricht, hat mir mehr als eine Kritik zugezogen. Sie haben mich alle billig behandelt, und ich danke nicht nur öffentlich dafür, sondern ich habe, so viel an mir ist, Zweifel und Belehrungen benuzt; und so hat diese neue Arbeit gewiß viel vor der ersten voraus.

Ausserdem aber, daß alle Theile hier weit genauer und ordentlicher vorgetragen sind, finden sich einige ganz neue, vorhin fehlende, Materien. Genauer ist die Vergleichung der Temperatur und Bevölkerung des Meeres; die Bestimmung der bekannten und unbekannten Länder; die Untersuchung über das innere Afrika; die Prüfung verschiedener Systeme, die Geschichte unserer Erde betreffend; die Angabe der Temperatur der Länder vermöge der Natur der Thiere, oder einer lebendigen Thermometer-Scale. Völlig neu, und, wie ich glaube, nicht ohne alles

Ver-

Verdienst, ist die Vergleichung der Bevölkerung der verschiedenen Welttheile, eben wie die Anwendung der Zoologie auf Menschengeschichte. Auch die hiebey folgende Charte hat beträchtliche Verbesserung erhalten. Einmal habe ich alle Cookische, lezte, Entdeckungen darauf getragen; ferner sind die Berge nach den neuesten Beobachtungen verändert. Ich habe die Nachrichten der Herren Islenief, Pallas, Carver, nebst den Charten des Danville, benuzt, um die Gebirge des Buache darnach zu verbessern. Der Bogdo, und die übrigen Erhabenheiten des mittlern Asiens haben mir nicht wenig Zeit und Mühe gekostet; dennoch bin ich gewiß, daß künftige Entdeckungen hier viel ändern müssen.

In Afrika habe ich das meiste leer gelassen, ausser der einen schief darinn fortlaufenden Gebirgkette, wobey ich dem Edrisi und Danville gefolgt bin.

Die Zusätze in Ansehung der Thiergattungen sind noch ansehnlicher; die im Innern von Afrika angeführten Arten sind aus dem Edrisi genommen.

Ich habe es gewagt, auch die Hauptvarietäten des Menschengeschlechts beyzubringen; doch nur in Ansehung der Größe und der Farbe. Die dazu angegebenen Zeichen scheinen mir so bequem, als deutlich, und ich behalte es mir vor, einmal in einem größern Werke diesen Theil besonders zu liefern; aber auch so, wie sie jezt sind, werden sie hoffentlich nicht unwillkommen seyn.

Noch muß ich bey der Charte erinnern, daß in Ansehung der südlichsten Inseln ein Versehen vorgegangen ist. Da wo Südgeorgien steht, sollte Sandwichs-Land geschrieben seyn, der Name Südgeorgien aber gehört, der gleich darüber liegenden Insel

sel ohne Namen. Indeß könnte man füglich beyde Länder oder alle diese Inseln unter dem allgemeinen Namen von Südgeorgien begreifen.

Ich nutze diese Gelegenheit zu einigen Verbesserungen und Erläuterungen.

In der Abhandlung über die Größe des Thierreichs sezte ich, dem Commerson zufolge, die Anzahl der bekannten Pflanzen auf 25000; vielleicht werden andere Botaniker diese Summe zu groß finden. Dies ist im Grunde nicht meine Schuld; allein auch bey Verminderung dieser Zahl wird dennoch das Mineralreich weit von den Vegetabilien übertroffen bleiben. Den Ausdruck Seite 16. „wie viel verschwenderischer wird sich die Natur bey dem Thierreiche zeigen!“ muß man nicht so verstehen, als ob die Anzahl der Thiergattungen die Pflanzen noch in einem höheren Verhältnisse übertreffe, als diese die Mineralien; sondern er heißt nur überhaupt so viel, es giebt mehr Pflanzen als Mineralien, und noch mehr Thiere, als Pflanzen.

Auf der 122. Seite heißt es: „Afrika liefere wohl für 20000 Elephanten hinreichende Nahrung. So viel Elephanten glaube ich selbst kaum, daß Afrika zu einer und derselben Zeit enthalten mag; es sollte lieber mehrere Tausend heißen. Dahingegen verminderte ich auch die Anzahl der dortigen Antilopen viel zu sehr. Herr Prof. Forster *) redet nicht von Rudeln von einigen Hunderten, sondern von zehen bis funfzig tausend; und so habe ich die Fruchtbarkeit von Afrika gewiß nicht zu groß angenommen. Denn diese ungeheuren Heerden bewohnen doch nur einen Theil des südlichen Afrika.

Eines

Eines Rechnungsfehlers der 125sten Seite muß ich gedenken. Die Gesichtsweite eines Berges von 16000 Fuß ist dort auf 40 Meilen gesetzt. Ich habe mich durch einen unrecht abgeschriebenen Logarithmen geirrt; denn ohne Refraction giebt die trigonometrische Rechnung sie nur 2 Grad 20 Minuten oder 35 Meilen; so daß man überhaupt etwa nur sieben und dreyßig Meilen setzen dürfte; und hiedurch gewönne die dortige Behauptung.

Es muß Seite 149 nicht Botanybay, sondern Endeavours-Fluß heißen; denn hier hielt sich Cook am längsten auf.

In meinem ersten Theile der zoologischen Geographie erwähnte ich in der Note der 118ten Seite eines in England vorgenommenen sonderbaren Versuchs mit dem Ourang Outang. Ich hatte diese Nachricht von einem englischen Officier, der sie für wahr ausgab; erdacht hatte ich sie gewiß nicht. Demungeachtet scheint die Gazette Salutaire des vorigen Jahrs mich dessen zu beschuldigen, und nennt die Sache selbst eine Lüge. Auch Herr Pennant schrieb mir darüber eben das, was Herr Pallas in seine Nordischen Beyträge hat einrücken lassen. Da ich, wie dies Jedermann aus der dabey gemachten Erinnerung sieht, den Versuch, gesezt er sey wirklich vorgenommen, für unvernünftig erklärte, so fällt aller Verdacht, als hätte ich ihn erdichtet, von selbst weg, doch mußte ich dies hier anzeigen, weil davon mehr Aufsehens gemacht ist, als die Sache werth war.

Bey der 154sten Seite muß ich erinnern, daß bereits Messerschmidt den Dshiggetai kannte.

Von Druckfehlern, die mir in den gedruckten Bogen, so ich bis jezt erhalten habe, aufgefallen sind, bemerke ich folgende.

Auf

Auf der 49sten Seite 11 L. statt von jeden Pole, jedem Pole. Seite 30 statt 5+175000; muß man 5×175000 lesen; ferner S. 25 statt, ruhig vorüberziehen sieht, ruhiger. S. 68 L. 6 von unten, statt sondern, und S. 75 oben statt Flucht, Fluth. S. 81 L. 8. von unten statt 134, 234. S. 88 L. 5. statt Hingehen, Hingegen. S. 151 statt großmächtigen Georgs, großmüthigen Georgs. S. 141 statt Marvaez Narvaez.

Es thut mir leid, daß ich nicht im Stande gewesen bin, die neuen Reisen des de Pages *), die Beschreibung von Abyssinien des Ritters Bruce, die Sparmanschen Nachrichten über das Cap, und Güldenstedts persische Reisen zu benutzen. Gewiß hätte ich bey mehr denn einer Gelegenheit genauer seyn können. Indeß habe ich so viel geleistet, als es die Lage meiner Umstände erlaubte, und ich halte mich völlig dafür belohnt, wenn Kenner der Sache diese Arbeit nicht ganz gleichgültig zurücklegen.

*) Eben in dieser Stunde erhalte ich diese Reisebeschreibung: Voyages autour du Monde et vers les deux Poles p. de *Pagés*. Paris 1782. 2 Vol. Ich bin nur im Stande folgendes anzuzeigen. Seine Reise geht vom Fort Orleans durch Nachitouches, die Adaisses nach St. Antonio p. 50. Von dort über den Rio Bravo nach Sartille p. 99. Ferner über Charcas nach St. Louis de Potosi, wo er uns nichts von den dortigen Minen lehrt, auch die übrigen vorher auf seiner Route etwas seitwärts liegenden Minen läßt er unbesucht. Dann geht er nach Mexico, Acapulco nach Ostindien. Ausser Menschenkenntniß lernt man nicht viel. Aber dieser Weg zeigt wieder, daß Amerika mehr bekannt ist, als Afrika, wie ich dies zuletzt behauptete. Ein ähnlicher Weg steht indeß schon auf der englischen Charte von Nordamerika von Pownall 1777. verzeichnet. Im zweyten Theil, merkt de Pages an, daß der Binnenhandel von Afrika sich selbst bis an das mittelländische Meer erstrecke; ein neuer Zusatz zu dem, was ich S. 128 u. f. sagte.

Inhalt.

Inhalt.

Vorläufige Abhandlung; über die Größe des Thierreichs, Seite 1

Vierter Theil.

Anwendung der Zoologie auf die Geschichte der Erde.

Erste Abtheilung.

Verhältniß der Erdzonen unter einander in Rücksicht der Summe ihrer animalischen Produkte, 49

Erster Abschnitt.

Allgemeines Naturgesetz für das feste Land, 49

Zweyter Abschnitt.

Untersuchung der Bevölkerung des Meeres, 67

Zweyte Abtheilung.

Allgemeine Vertheilung der Quadrupeden über die Erde, 90

Erster Abschnitt.

Vergleichung der bekannten und unbekannten Theile der Erde, 91

Zweyter Abschnitt.

Summe der wahrscheinlich noch zu entdeckenden Thierarten, besonders der Quadrupeden, 150

Dritter Abschnitt.

Darstellung aller bekannten vierfüßigen Landthiere, nach ihrer jetzigen Vertheilung über die fünf Welttheile, 156

Vierter Abschnitt.

Untersuchung einiger zu der Vertheilung der Quadrupeden gehörigen Sätze; z. B. waren die Thiere gleich anfänglich vertheilt? war nur ein erstes Thierpaar jeder Art vorhanden? u. s. w. 188

Dritte Abtheilung.

Eigentliche Anwendung der geographischen Zoologie auf die Geschichte der Erde, Seite 201

Erster Abschnitt.

Ueber die Wanderungen der Thiere, besonders der Quadrupeden, 201

Zweyter Abschnitt.

In wiefern kann die geographische Geschichte der Quadrupeden die Geschichte unserer Erde erläutern? 216

Dritter Abschnitt.

Versuch einer Anwendung der Zoologie auf die Geschichte des Menschen, 250

Vierter Abschnitt.

Vergleichung der Temperatur verschiedener Länder vermöge gewisser Quadrupeden 263

Geographische
Geschichte des Menschen
und der
allgemein verbreiteten
vierfüßigen Thiere.

Dritter Band.

Ueber die Größe des Thierreichs.

Nous voyons les Animaux repandus sur toute la surface de la Terre, dans toute l' étenduë des Eaux et jusques dans les vastes contours de l' Atmosphére. Notre mémoire est accablée des noms de toutes les espéces connuës. Bonnet Corps organis. T. I. §. 131.

Unbegreiflich ist das Entstehen, die Dauer, das abwechselnde Einerleyseyn der unbegrenzten Natur! Unermüdet im Hervorbringen, aber eben so unermüdet im Zerstören, läuft ihr ewiger Zirkel gleichförmig fort, und bleibt, bey daurenden Aufbauen und Einreissen, immer gleich neu, immer gleich vollkommen. Nirgends läßt ihre rastlose Thätigkeit auch nur das unsichtbarste Theilchen ungenuzt, denn selbst der Todt, oder die Zerstörung ist nur ein emsiges Auseinandersetzen und Zusammenlesen solcher Theile, welche, auf eine neue Art verbunden, wiederum neue Körper, neue Gestalten eben so unbegreiflich erzeugen, als sie die erstern vernichteten.

Was für ein haushälterischer Aufwand von Materie, was für eine unermeßliche Summe und Verschiedenheit von Dingen! Denn nur gerade den Platz ließ der Schöpfer leer, der, wäre er gleichfalls angefüllt, die ganze Schöpfung als ein ungeheures, todtes, unbrauchbares Monument, zwar ihrer eigenen Größe, aber auch zugleich ihrer Unbrauchbarkeit darstellte. Denn wozu dieser erstaunliche Körperreichthum, wenn ihm das Leben, die Seele des Ganzen, die Bewegung fehlte, und diese, konnte sie je sich wirksam zei-

gen, wenn nirgends ein Körper dem andern auszuweichen Platz fand? So scheint sich deutlich die Nothwendigkeit des Leeren zu zeigen, nicht zwar desjenigen, dessen Daseyn der Körperwelt völlig gleichgültig *a*) ist, nämlich desjenigen, das vor sich ein großes Ganze ausmacht, sondern des allgemein vertheilten, höchst nutzbaren, ohne dem die ganze Natur todt da stände. Freylich ist aber unsern stumpfen wenigen Sinnen dieses Leere völlig unbemerklich, denn auch dem bewaffnetsten Auge wächst die Summe der entdeckten Körper im Verhältniß seiner durch die Kunst wachsenden Schärfe. Alles scheint ihm in einander gedrängt, alles voll, und da, wo der eine Sinn nichts körperliches mehr findet, erwachsen den übrigen neue Substanzen. Wer bewundert nicht die Summe der verschiedenen Theile, die die Atmosphäre enthält, von denen doch das Auge, mit allen Vergrößerungsgläsern, nichts entdeckt.

Aber die Natur scheint diese unermeßliche Reihe unter sich verschiedener Körper nur aus wenigen Grundstoffen gebildet zu haben. Es ist nämlich aus den Resultaten der größten Scheidekünstler nicht allein zu schliessen, daß selbst solche Körper, welche, dem ersten Anblicke zufolge, sehr weit von einander abweichen, dennoch oftmals nur aus wenigen ein und eben denselben Grundstoffen zusammengesezt sind, sondern

a) Das Vacuum coacervatum, worüber man in vorigen Zeiten so vieles Leere geschrieben hat. Das Vacuum disseminatum aber wird auch dadurch gar nicht widerlegt, daß man sich die Elementartheile der Körper als höchst elastisch gedenkt: denn wenn elastische Körper auf andere elastische Körper so genau aufliegen oder anschliessen, daß gar kein Platz zum Ausweichen da ist, also gar kein Leeres da ist, so bleibt das Ganze, bey dem beständigen Druck und Gegendruck, ohne mögliche Ausweichung, ohne Bewegung, völlig todt.

dern daß auch diese Elemente selbst vielleicht nur verschiedentlich modificirte Substanzen seyn mögen.

Wer kennt nicht den berühmten Streit von der Verwandlung des Wassers, welcher noch jezt die größten Physiker beschäftiget? und wie deutlich zeigt man heut zu Tage, daß oftmals ein höherer, oder geringerer Grad der Hitze ein und eben den Körper ganz verschieden darstellt? Kühn gemacht durch solche Entdeckungen, ließ sich daher oft selbst der gescheutere Naturalist verleiten, die Natur nachahmen, und eigenmächtig natürliche Körper bilden zu wollen. Und wer darf es dem übel deuten, welcher sich im Besitze der Kenntnisse der Grundsubstanzen glaubt, daß er den Körper, welcher so eben von ihm in seine Grundstoffe zerlegt ist, aus eben diesen Elementen so wieder zusammenzusetzen denkt, als dies vorhin von der Natur geschehen war? So giebt sich die Apologie der Metallverwandler, der Goldmacher und ähnlicher Köpfe, und so scheint es kaum begreiflich, warum bisher die meisten derselben, statt des Steins der Weisen, nur den Stein der Thorheit und des Irrthums gefunden haben. Denn wo ist endlich der Mann, welcher irgend einen Kiesel, so wie ihn die Natur schuf, einen Tropfen Wasser, ein Sandkorn selbst gebildet hätte? wo der, welcher irgend ein Metall aus Materien herausbrachte, worin es nicht ohnehin, freylich oftmals unter veränderter Gestalt, schon fertig lag?

Untersucht man indeß die Sache genauer: so scheint hier der Fehlschluß auf folgenden Gründen zu ruhen. Die Natur, glaubt man, habe alles, das ist, jeden Körper, er sey von welcher Art er wolle, nahe mit andern verwandt, oder andern gerade entgegen gesezt, nur aus sehr wenigen, etwa drey bis vier Elementen, oder Grundsubstanzen gebildet. Alsdenn lag die

die Verschiedenheit aller bekannten Körper blos in der Art der Zusammensetzung, und vornämlich in dem Verhältnisse, welche diese drey Substanzen bey Zusammensetzung irgend eines Körpers unter sich hielten. Gesezt aber, der Chemiker kenne diese drey Grundsubstanzen, woraus alle Körper bestehen, er kenne aber das Verhältniß derselben bey den verschiedenen Körpern nicht, dann verhält sich die Wahrscheinlichkeit, dieses leztere zu entdecken, also irgend einen Körper selbst zu bilden, zu der Unwahrscheinlichkeit, wie die Einheit zum Unendlichen. Bey einem Ganzen nämlich, das aus drey Theilen unter einem beliebigen Verhältnisse zusammengesezt ist, können diese Verhältnisse durch eine unendliche Menge von Fällen ausgedruckt werden. So ist z. B. $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{13} + \frac{2}{15} + \frac{262}{307}$ oder $= \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ oder $\frac{u}{x} + \frac{v}{y} + \frac{w}{z}$ wo alle Größen unbekannt sind, und auch eine unendliche Menge von Werthen annehmen können, nur daß die Summe dieser Brüche nie die Einheit übersteigen darf. Freylich liessen sich, wenn einige dieser unbekannten Größen gefunden würden, die andern entweder geradezu finden, oder doch wenigstens begrenzen, aber dies ist schon ein eingeschränkter nicht hierher gehörender Fall. Wo bleibt nun diese vermeinte Wahrscheinlichkeit der Bildung der Körper, wo das Erachten dieser Verhältnisse? Aber die Unwahrscheinlichkeit nimmt noch dadurch zu, daß auch zugleich die Verbindungsmethode, deren sich die Natur bediente, bekannt seyn muß. Wüßte man nämlich, daß ein Körper aus drey gegebenen Grundsubstanzen auf die Weise zusammengesezt sey, daß ihre Verhältnisse unter einander durch a, b, c, ausgedruckt wären, dann ist es gewiß nie gleichgültig, ob die drey bekannten Substanzen bey den gegebenen Ver-

Verhältnissen nur blos etwa neben einander gestellt, oder innigst mit einander verbunden, oder durch Niederschlagen oder Gährung u. s. w. den Körper gebildet hätten. Wie erstaunlich wächst nicht hierdurch die Schwierigkeit!

Freylich leugnet diese Untersuchung die Möglichkeit der künstlichen Bildung natürlicher Körper nicht geradezu; es mag immer ein Zufall künstliches Gold hervorgebracht haben, aber man hat auch wohl von einer im Lotto gewonnenen Quine gehört, ohne daß ein gesunder Kopf es weiter unternimmt, auf diese viele hunderttausendgroße Unwahrscheinlichkeit zu setzen. Man werfe hier nicht etwa ein, daß es einem geschickten Chemiker nicht schwer fallen dürfe, die Verhältnisse der Bestandtheile eines Körpers, nebst der Verbindungsmethode, daraus heraus zu suchen, wenn er die Theile selbst kennt, nämlich, wenn er nur weiß, was für welche darin liegen.

Ohne mich auf eine Reihe solcher Fälle zu berufen, führe ich nur an, daß Bowles *b*), ein Mann, der von der spanischen Regierung zum Untersuchen der Bergwerke ausgeschickt wurde, und dem man doch wohl hieher gehörige hinreichende Kenntnisse zugestehen muß, aus einem starksöhligten Wasser das Salz, das ihm nicht nur der Geschmack, sondern die Natur, oder vielmehr die Lage des Wassers selbst deutlich zeigte, dennoch durch mehr denn einen chemischen Proceß vergeblich herauszubringen suchte. So weiß man auch, daß die geschicktesten Chemiker bis jezt den ohnfehlbar in den Schwefelwassern enthaltenen Schwefel, den die Natur oft von selbst in Gestalt einer Haut darin zeigt *c*), durch keine Kunst darzustellen vermögen. So innigst und durch so besondere Wege hat

 also

b) Dillons Travels through Spain, 2. P. 14. lett.
c) Torb. Bergman physik. Weltbeschreibung 1. Th. S. 315.

also die Natur oftmals Theile mit einander vereinigt, daß unsere ganze Scheidekunst dabey zurückstehen muß.

Man betrachte nun die Summe der Körper in Rücksicht ihrer Verschiedenheiten, welch eine erstaunliche Abwechselung! Aber dadurch scheint die Natur ihren entschiedenen Trieb zur Ordnung und Regelmäßigkeit zu behaupten, daß sie, in Vergleich der unregelmäßigen und unorganischen Körper, eine weit größere Anzahl organisirter hervorbrachte.

Leben ist der große Endzweck der Schöpfung, und indem sie das Leere nur auf das nothdürftigste zuließ: so zeigte sie hingegen im Hervorbringen organisirter belebter Körper die grenzenloseste Freygebigkeit.

Aber wenn selbst der bewaffnetste Sinn aller Orten Leben findet: so entdeckt sich hiebey noch folgendes merkwürdige Gesetz:

Die Summe der Arten organisirter Körper wächst wie die Grade der Empfindung und des Lebens *d*). Die organisirte lebende Pflanzenwelt läßt das todte Mineralreich an Verschiedenheit der Arten weit hinter sich zurück, da sie selbst wiederum von dem deutlicher empfindenden Thierreiche hierin unermeßlich übertroffen wird.

Es ist der Mühe werth, diese merkwürdige Stuffenfolge, diesen Drang der Naturkräfte zum Hervorbringen des Bessern, des höher Organisirten, genauer darzustellen. Die Verhältnisse der Arten in den drey Naturreichen lassen sich allgemein so übersehen.

Von dem todten Mineralreiche kennt man noch nicht 500 Arten, Wallerius giebt deren nur 448 *e*), und

d) Dies geht indeß nur auf das Ganze, nämlich auf jedes der drey Naturreiche; bey jedem Naturreiche selbst würde dies schwerlich zu behaupten stehen.

e) Wallerii Syst. Mineralog. bis Seite 420 des 2ten Theils; denn die Versteinerungen, Corallen, u. s. w. kann man

und Linne' noch weniger an. Auch scheint es unbillig zu seyn, daß man jede Verschiedenheit unter den Marmorarten für eine eigene Art angeben wollte, blos, um dadurch diese Anzahl zu vergrößern; denn auf diese Weise würde man auch alle Varietäten der Nelke und Tulpe, der Tauben und der Hunde für so viel neue Arten zählen müssen. Von den Vegetabilien hingegen waren dem ausserordentlichen Commerson *f*) 25000 bekannt, und da seit einigen Jahren vorzügliche Entdeckungen von einem Banks, Solander, Sparrman, Forster *g*), Thunberg *h*) und Miller *i*) gemacht sind, so kann man nun wohl 28000 als bekannte Pflanzenarten rechnen. Hier wäre also das Verhältniß dieser beyden Reiche, in Rücksicht ihrer bekannten Arten = 500 : 28000 = 1 : 56; — so daß der bekannte Theil des leblosesten Reichs von dem bekannten des belebtern nur etwa $\frac{1}{56}$ ausmachte.

So groß aber auch dieser Unterschied ist: so wäre er dennoch noch ansehnlicher, wenn man eine genauere Bestimmung der Arten mineralischer Körper zum Grunde legen wollte. Es ist nämlich gewiß, daß verschiedene dieser Körper zu verschiedenen Zeiten sich unter veränderter Gestalt zeigen, und auch daher für verschiedene Arten gerechnet werden. Pallas bestätigt durch Erfahrung, daß der Feuerstein nur verhär-

man wohl nicht eigentlich rechnen, da der mineralische Theil größtentheils schon sonst vorgekommen ist.

f) Unbegreiflich ist es, daß von den wichtigen Entdeckungen dieses kühnen Naturalisten keine Bekanntmachung geschieht. Man s. la Lande Eloge de Commerson Iourn. d. Sçavans edit. d' Holland. 1780.

g) Forster zählt 200 neue Arten für die südliche Flora. Forst. Observat.

h) Hr. Thunberg soll allein am Cap 1500 neue Pflanzen entdeckt haben.

i) Auf seiner Reise nach Sumatra.

teter Thon sey k), da man dennoch denselben Thon nach seiner Verhärtung für eine ganz andere Steinart anzusehen hat. Ein solcher Fall kommt im Pflanzenreiche nicht vor; Haber wird und kann nie Rocken werden, Schierling nie zu Petersilie u. s. w., nämlich hier findet das Uebergehen, ich darf nicht sagen, Verwandeln, der einen Art in die andere nie statt.

Es ist ferner sehr merkwürdig, daß die Umsegelungen der Welt, das genauere Untersuchen ansehnlicher Theile von Afrika, wie die von Sparrman, von Bruce, von einigen Holländern unter Anführung des Herrn Hope, Forskaels und anderer eine so überwiegende Zahl neuer Pflanzen gegeben haben, dahingegen das Mineralreich dadurch nur sehr wenig für uns gewann.

Schon der scharfsinnige Herr von Paw l) bemerkt eine ähnliche Erscheinung bey der Entdeckung von Amerika; da nämlich bey dieser Gelegenheit eine so ausserordentliche Menge, denen der alten Welt völlig unähnlicher Thiere und Pflanzen bekannt wurde, so traf man hingegen nur die Platina als ein einziges neues Mineral dorten an. Zwar mag nun freylich noch wohl manche neue Erd- und Steinart auch schon bekannt, aber nur aus Unkunde dort übersehen seyn, auch ist es gewiß, daß dorten die Silber- Kupfer- Eisen- und Quecksilbererze zum Theil auf eine andere Art modificirt, oder verschieden gemischt sind, als bey uns; allein dies alles hebt dennoch diese ansehnlich geringere Verschiedenheit des Mineralreichs gegen die der belebten Reiche nicht auf.

Der Einwurf, daß die wenigsten Theile der bekannten Erde mineralogisch untersucht sind, scheint nicht

k) Pallas Reisen, 1ter Theil, S. 15.

l) Paw Recherch. philos. s. l. Americ. und Defense d. Recherches.

nicht von so großer Wichtigkeit, wenn man bedenkt, daß die Theile der Erde, welche der Mineraloge so wohl, als der Botaniker, untersucht hat, für leztern jederzeit eine weit größere Summe von Arten dargeboten haben, so daß, analogisch zu schliessen, jederzeit (gesezt, das obige Verhältniß der Mineralien gegen die Pflanzen sey auch um ein geringes zu klein,) sich dennoch ein ausserordentliches Uebergewicht für die Vegetabilien finden wird.

Adanson behauptet, daß die uns unbekannten Pflanzen noch völlig 25000 ausmachten, Commerson hingegen aber nimmt an, daß diese Anzahl vier bis fünf mal so groß sey, und dies scheint bey weiten die wahrscheinlichste. Man wird nämlich in der gleich folgenden Abhandlung sehen, wie wenig wir von der ganzen Erde kennen, man wird dort finden, daß gerade die meisten Theile der uns noch unbekannten Erde von der Art sind, die das Hervorbringen und Fortkommen der organisirten Natur gerade am stärksten begünstigen.

Herr Thunberg hat aber nur blos in der Gegend des Caps, das heißt, etwa in einem Theile von Afrika, der höchstens einige hundert Meilen ausmacht, der dabey, (wenigstens zum Theil) mehr denn einmal, von andern Botanikern, oder doch Liebhabern und Sammlern von Pflanzen besucht war; der endlich weder von Herrn Thunberg, noch seinen Vorgängern nach allen Richtungen durchsucht ist, gegen 1500 neue Arten entdeckt. Wie erstaunlich groß muß daher dieses unbekannte Pflanzenheer seyn, welches blos der unbesuchte Theil von Afrika enthält!

Die folgende Abhandlung wird deutlich zeigen, mit wie großem Unrechte man das innere Afrika für unbelebte Sandwüsten angiebt, man wird sehen, daß gerade hier eine große Verschiedenheit und Summe organisirter Körper zu suchen sey. Dürfte man da-

her nicht analogisch schliessen, daß, da wenige tausend botanisch bereisete Quadratmeilen 1500 neue Pflanzen darboten; eine Fläche von mehr denn hunderttausend unbesuchten Quadratmeilen gewiß eine Erndte von mehr als dreyßig bis vierzigtausend neuen Pflanzen geben würde? Nur erst nach Endigung der folgenden Abhandlung wird man sich überzeugen, daß diese Rechnung selbst nach einem sehr mäßigen Anschlage gemacht ist. Und dennoch wäre dies alleine mehr, als Adanson vermuthet. Bringen wir nun die ungeheuren Strecken der Binnenländer von Südamerika, der großen gleichfalls botanisch unbekannten Länder von Asien, z. B. Pegu, Tibet, Siam, Indostan und ähnlicher der belebten Natur günstigsten Länder, endlich das ganze große Neuholland, dessen Küsten allein dem Botaniker so viel entdecken ließen, hier in Rechnung: so wächst diese Anzahl so erstaunlich, daß ich mich überzeugt halte, daß die unbekannte Pflanzenmenge gewiß weit über 150000 Arten hinaufsteigt.

Das Mineralreich wird aber, den vorhergehenden Betrachtungen zufolge, zwar gleichfalls uns aus diesen unbekannten Erdgegenden noch mehrere Arten hoffen lassen, allein bey weiten wird es jederzeit gegen das Pflanzenreich zurückstehen. Folgende Gründe scheinen dies hinlänglich darzuthun. Einmal hat die Natur die Mineralien nicht auf einzelne kleine Flecke eingeschränkt, oder mehrere Minerale dichte nebeneinander hingestellt, sondern ein und derselbe mineralische Körper, oder Art nimmt unter der Oberfläche der Erde oft ungeheure Strecken ein. Wer weiß z. B. nicht, wie diese, oder jene Steinart viele Quadratmeilen bedeckt, und dabey oftmals nur einige wenige Metallgänge enthält? In wie ungeheuren Blöcken liegt nicht das Steinsalz, da es oftmals, wie z. B. von Polen bis tief in Siebenbürgen hinunter, viele hundert

dert Quadratmeilen *m*) einnehmen mag! Welche Einförmigkeit also hier bey den Mineralien, gegen die oft fußweise Abwechselung der Pflanzen! Wie hier die Tanne neben der Eiche und Buche wächst, und unter den Schatten dieser Bäume oft eine ganze Legion Stauden, größerer Pflanzen, Gräser, Moose und Schwämme, da zugleich der Epheu und andere Schmarotzerpflanzen sich an den Bäumen selbst in die Höhe winden und von ihnen genährt werden. Auch gebe man nur auf die Nachrichten des Condamine *n*) von dem innern wenig besuchten Südamerika acht. Der arbeitsamste Botaniker, sagt er, fände hier wegen der großen Menge und Verschiedenheit von Pflanzen auf viele Jahre zu thun, und die Summe von Gummiarten und Lianen ist unbeschreiblich.

Eben einen solchen Ueberfluß von Pflanzen bezeugt Zuchelli *o*) in einigen von ihm bereiseten Theilen von Congo angetroffen zu haben, und das heisse Ostindien sieht im Mittellande diesem völlig gleich.

Der zweyte Grund der Wahrscheinlichkeit einer weit größeren Menge zu entdeckender Pflanzen, als Mineralien, läßt sich so angeben.

Da jeder organisirte Körper empfindlicher ist, das heißt, dem Eindrucke der Witterung, Nahrung und anderer auf ihn wirkender Ursachen mehr nachgiebt, als ein unorganischer, todter Körper, so scheint es nicht glaublich, (auch beweißt dies die Erfahrung) daß viele Arten organisirter Körper allen den Verschiedenheiten dieser Wirkungen widerstehen können. Es werden daher nur einige organisirte Körper so dauerhaft,

m) Fichtels Geschichte des Steinsalzes in Siebenbürgen. Nürnberg 1780.

n) Condamine Peru. Götting. Samml. von Reisen, 2ter Th. S. 242 = 244.

o) Ant. Zuchelli merkwürdige Mißionsreise 1715. 4to S. 307.

erhaft, so zähe gebauet seyn, daß sie über alle Zonen der Erde fortgehen können. So mußte daher die Natur größtentheils für jedes Klima neue verschiedene Arten organisirter Körper bilden. In der That zeigten auch die Untersuchungen der zoologischen Geographie, daß der Fall des allgemeinen Fortkommens nur bey wenigen Thieren zutraf. Ein gleiches findet bey den Pflanzen statt; denn wer weiß nicht, wie diese, je nach den höher, oder niedriger Liegen eines Gebirges, verschieden sind *p*). Den todten nicht fühlenden mineralischen Körper hingegen mag immer die Hitze des Aequators und die Kälte der Pole brennen, er verändert sich dadurch nicht.

Der Granit z. B. oder der Eisenstein, den nur die höchsten Feuergrade zerlegen, diese werden durch eine so geringe Abwechselung von Hitze und Kälte, als das Thermometer gewöhnlich nur anzeigt, nicht verändert, vielweniger gar dadurch aufgelößt.

Es sind also sehr weit auseinanderstehende Grade des Thermometers für sehr viele Minerale vielleicht nur Einheiten, mit welchen man bey ihnen den Einfluß des Klimas zu bestimmen anfangen kann; und so begreift man leicht, daß viele unter ihnen aller Orten über alle Theile der Erdoberfläche hingestreckt liegen können, ohne auszuarten, oder aufgelößt zu werden. Freylich vermag zwar eine feuchtere, oder trocknere Luft ihre aussen zu Tag liegenden Theile zu verändern, zum Theil aufzulösen, wie z. B. bey der Verwitterung der härtesten Steinarten, des Granits u. s. w.; allein das tiefe innere Gestein bleibt diesem Eindringen, und also auch dieser Veränderung größtentheils unzugänglich. Auch trift diese Angabe mit der Erfahrung überein. Es finden sich nämlich sehr viele Arten der Mineralien von einem Pol bis zum andern durch alle Climate verbreitet. Steinsalz findet

p) Man sehe Tournefort von den Pflanzen des Ararat.

det sich in Polen, in Tegaza *q*), in Abißinien *r*), in Spanien *s*) und in der Barbarey *t*); Bergflachs in Lappland und Schweden, in Nordteutschland, in Ungarn, in Italien, in Egypten und Indien *u*): Filtrirstein (Cos Filtrum Linn.) kommt von den kanarischen Inseln, von Neuspanien und aus Böhmen *v*); Der Stalaktit aus den Hölen der Gebirge des Caps ist von einer Art mit dem aus Coumont bey Rouen, und aus der Insel *w*) Antiparos. So ist auch der Bergkristall von Madagaskar und von Conchinchina einander gleich, und gewiß vielen andern von Europa *x*). Den röthlichen eisenhaltigen Schmergel (Smiris cuprea Wallerii) trift man in Peru und Spanien an *y*), so wie den Goldkies (Pyrites aureus Waller.) in Schweden, Ungarn, Mexico und Sumatra *z*); Wolframm (Molybedaenum spuma lupi Linn.) in England und Neukaledonien *a*), den Eisenglimmer (Ferrum micaceum Linn.) in Norwegen, am Harze, in Ungarn *b*) und Neukaledonien *c*).

So ergiebt sich deutlich, daß die naturalistische Durchsuchung der unbekannten Weltgegenden einen noch größeren Abstand der Anzahl der zu entdeckenden Minerale gegen die zu entdeckenden Pflanzen haben wür=

q) Alvares Bericht von Ethiopien. Eislebeck, 1516. S. 173.
r) Schaw's Barb. S. 132.
s) Dillon a. a. O.
t) Gmelin linneisches Mineralreich. Th. I.
u) Ebend. 16.
v) Allg. Reis Th. 2. und 3.
w) Guettard Mém. de l' Acad. de Paris 1753. T. 4. edit. d' Hollande p. 93. et suiv.
x) Guettard a. a. O.
y) Wallerii Syst. Mineral. II. p. 243.
z) Wallerii Syst.
a) Forster Observations, p. 21.
b) Gmelin linn. Mineralr. II. S. 269.
c) Forster a. a. O.

würden, als die bekannten Minerale gegen die bekannten Pflanzen. Nähme man indeß die aus eben angeführten Gründen nur sehr geringe Zahl von 150000 noch zu entdeckenden Pflanzen an: so verhielten sich die bis jezt bekannten Pflanzen zu den unbekannten, wie 28000 : 150000 = wofür man völlig (und auch hiedurch wäre der Verlust auf Seiten der unbekannten) wie 1 : 5 setzen mag.

Aus dem oben angeführten Mangel an Entdeckung neuer Minerale, aus der geringen Anzahl der jezt bekannten Arten derselben, und aus den Erfahrungssätzen für die allgemeinere Verbreitung der Minerale, liessen sich kaum herausbringen, daß man, bey mineralogischer Untersuchung der unbekannten Theile der Erde, die Anzahl der bekannten Arten noch um die Hälfte vermehren würde; so daß also das Verhältniß aller (bekannten und unbekannten) Mineralien zu allen Pflanzen = 750 : 175000 = 1 : 233⅓.

So weit liesse also die belebtere Natur das todte Mineralreich hinter sich zurück; wie viel verschwenderischer wird sie sich aber dann zeigen, wann sie zu der höchsten Stufe des Lebens, zu dem Thierreiche, kommt. Hier wird der Reichthum für unsre kleine Erdkugel so erstaunlich, daß man kaum begreift, wie sie alle darauf Platz haben, ohne sich zu drängen, ohne sich einander im Wege zu stehen. In der That bliebe dies auch unbegreiflich, hätte der Schöpfer nicht jeden kleinsten Ort, jede Art von offnen Raum auf die haushälterischste Weise den Thieren zur Wohnung angepaßt, wovon sogleich die entscheidensten Zeugnisse vorkommen werden. Anjezo noch die Anzahl der bekannten Thiere nach den Linnäus anzeigen, heißt zugleich beweisen, wie sehr seit wenigen Jahren die Naturhistorie in diesem Fache gewonnen hat.

Er zählte in der zwölften Ausgabe seines Systems, mit Inbegriff der Mantissen, folgende Arten:

Säugende Thiere	—	—	230
Vögel —	—	—	946
Amphibien	—	—	292
Fische —	—	—	404
Insekten	—	—	3060
Gewürme	—	—	1205
			6137

Die zehnte Ausgabe enthielt nur 27 Fische, aber gegen 400 Vögel, 1000 Insekten, und über 200 Gewürme weniger; ein Unterschied, den wenige Jahre hervorgebracht hatten. Auch kann man mit einem unsrer vorzüglichsten Naturalisten *d*) nicht nur annehmen, daß die linneische Angabe von 6137 bekannter Thierarten binnen der kurzen Zeit von zehn bis zwölf Jahren verdoppelt worden sey; sondern durch Vergleichung der einzelnen Klassen mit einander erhält man gewiß bis jezt über 16000 bekannte Thierarten.

Die Säugthiere, welche Linné auf 230 Arten bestimmt, sind bereits bis auf 450 und darüber angewachsen *e*). Büffon rechnet auf 2000 Vögel *f*), das Pariser königliche Kabinet enthält allein davon 800, und der berühmte Forster bey einer einzigen Reise um die Welt, auf welcher er doch kein großes festes

d) Leskens Naturgeschichte, S. 89.

e) Herr Pennant zählt in seiner treflichen History of Quadrupeds, London 1781. 4to 2. Vol. 419 Arten; und man darf nur den zweyten Theil der zoologischen Geographie nachsehen, worin ich 390 bestimmte, und über 70 unbestimmtere, aber doch existirende Arten beybringe.

f) Hist. des Oiseaux.

festes Land, sondern nur Inseln besucht hat, über 109 völlig neue Vögelarten entdeckte *g*). Die einzige große Insel, welche von diesem großen Naturalisten untersucht werden konnte, und die, vermöge ihrer noch nicht zu kalten Lage hier etwas entscheiden kann, war Neuzeeland, und diese gab allein sieben und dreyßig neue Arten. Herr Forster hält dies gleichfalls für einen Wink, wie viel sich noch hoffen läßt, oder unentdeckt ist. Er bemerkt gleichfalls die weit größere Anzahl neuer Thiere im Verhältniß der entdeckten Pflanzen, da er auf dieser Reise nur 120 neue Pflanzen, hingegen 400 Thierarten *h*) entdeckte.

Um noch deutlicher zu zeigen, daß die angenommene Zahl von bekannten Arten nicht übertrieben ist: so gebe man nur auf den Zuwachs der Entomologie seit wenigen Jahren acht. Die Uebersicht einiger Klassen wird hiezu hinreichend seyn, und ich habe zu dieser Absicht nur nöthig, das reichste Archiv der Entomologie, welches unter den zu bescheidenen Titel von Beyträgen zur Entomologie, herausgegeben ist *i*), aufzuschlagen.

Linné zählt in der zwölften Ausgabe seines Systems nebst Mantissen

Coleoptera. Linne's 12tes System.			Neue hinzugekommne Scarabaei der Goezischen Beytr. zufolge.
Käfer, Scarab.	89	—	328
Kammkäfer, Lucan.	8	—	8
Schabkäfer, Dermest.	30	—	55
Bohrkäfer, Ptinus	6	—	6

Coleo-

g) Forsters Observat. made during a Voy. round the World. 1778. p. 193.
h) Forster's Observ. p. 198.
i) Beytrige zur Entomologie von Herrn Pastor Goeze, 1ter, 2ter, 3ter Theil.

Coleoptera. Linne's 12tes System.			Neue hinzugekommne Scarabaei der Goezischen Beytr. zufolge.
Aaskäfer, Silpha	35	—	44
Schildkäfer, Cassida	31	—	19
Blatlauskäfer, Coccinell.	49	—	58
Blatkäfer, Chrysom.	123	—	203
Rüsselkäfer, Curculio	101	—	232
Bockkäfer, Cerambyx	88	—	148
Afterböcke, Leptura	26	—	48
Erdkäfer, Carabus	45	—	76
Ohrkäfer, Forficula	2	—	6

Hemiptera.

Schabe, Blatta	10	—	20
Fangheuschrecke, Mantis	14	—	41
Grille, Gryllus	63	—	168
Laternträger, Fulgora	9	—	4
Cikade, Cicada	51	—	103
Wanze, Cimex	123	—	283

Lepidoptera.

Tagvögel.

Trojaner und Griechen	52	—	106
Heliconier —	24	—	72
Danaiden —	57	—	201
Nymphen, (Nymphal. Phalerat. et Gemmat.)	85	—	215
Plebejer —	57	—	245

Die Anzahl der neuen Arten ist also bey den meisten entweder eben so groß geworden, oder hat gar ein noch größeres Verhältniß gegen die Linneischen bekommen. Leichtlich hätte man dies auch bey den übrigen Arten zeigen können, wenn dies nicht bereits hinrei-

chend wäre. So hat z. B. der große Helminthologe Herr Otto Müller blos von dem neuen Geschlechte der Hydrachnen (ihrer waren nur kaum vier Arten bekannt, und diese wurden unter die Milben gezählt,) nur allein in den dänischen Gewässern 48 Arten entdeckt *k*), und der berühmte Schrank *l*) zählt vierzehn neue Milben und 7 neue Arten von Läusen. Eben so ausserordentlich hat sich aber auch die Helminthologie seit wenigen Jahren vergrößert gesehen. Ja was hier noch auffallender ist, fast blos durch den Fleiß von drey bis vier Beobachtern, worunter denn freylich einem Müller bey weiten der erste Platz gehört. Die Arbeiten dieses ausserordentlichen Mannes sind nur bey einer genauern Uebersicht glaublich. Nehmen wir nur den ersten Band seines treflichen *m*) Werks nebst seiner dänischen Fauna *n*): so finden sich hier nicht nur über zwölf neue Geschlechter, welche über 150 Arten enthalten, sondern folgende Linneische sind so vermehrt:

Linné.					Müllers neue.
Volvox	—	4	Arten	—	5
Vorticella	—	14	—	—	37
Gordius	—	5	—	—	5
Ascaris	—	2	—	—	8
Lumbricus	—	2	—	—	13
Nereis	—	11	—	—	11
Hydra	—	4	—	—	5
Hirudo	—	9	—	—	6

Linné.

k) Hydrachnarum (novi insector. generis) description. et historia, Lips. 178 . 4to.

l) Schrank Beyträge zur Naturgeschichte, Augsburg 1776.

m) Vermium terrestr. et fluviatil. etc. historia, Hauniae 1774.

n) Prodromus Zoologiae danicae, Havniae 1776. von pag. 202 - 235.

Linne'.					Müllers neue.
Ascidia	—	6 Arten.		—	15
Aphrodita	—	4	—	—	3
Doris	—	4	—	—	8
Actinia	—	5	—	—	8
Asterias	—	16	—	—	8
Holuthuria	—	7	—	—	5 o).

Aber diese große Summe neuer Thiere von einer einzigen Klasse, welche bey weiten die seit vielen Jahren bekannten Arten übertrift, wo hat sie ihr berühmter Entdecker ausgespührt? hat er etwa beyde Indien geplündert, oder das unbekannte Afrika deshalb durchzogen? Nein, ein kleiner Theil von dem nördlichen, gegen wärmere Länder an organischen Produkten unfruchtbaren, Europa bot sie ihm dar. Die Amphibien und Fische scheinen indeß weniger durch die neuesten Reisen und Beobachtungen gewonnen zu haben. Forster entdeckte *p*) bey seiner Reise um die Welt vier und siebenzig neue Arten von Fischen. Aber mit Recht wundert man sich, daß bey dieser, für eine einzige Reise beträchtlichen Menge neuer Fische, kein einziges neues Amphibium entdeckt sey. Es muß also wohl die Klasse der schwimmenden Amphibien bey weiten nicht so reich und nicht so abwechselnd seyn, als die der eigentlichen Fische. Landamphibien waren aber freylich nicht so viel zu hoffen, da der vorzügliche Naturalist nur, Neuzeeland ausgenommen, kleinere Inseln besuchte. Ueberhaupt muß man noch immer sehr mit der Summe von neuen Thier- und Pflanzenarten, so auf dieser Reise entdeckt wurden, zufrieden seyn, wenn man bedenkt, daß der Anführer der ganzen Unternehmung, so unvergeßlich groß auch seine

B 3 Ver-

o) Die große Vermehrung der Intestinalwürmer des Hrn. Past. Goeze kommt weiter unten vor.

p) Forster's Observations, p. 195.

Verdienste als Seemann, als Geograph, als kühner und durch Ueberlegung glücklicher Entdecker er sonst war, dennoch der ganzen Naturhistorie durch seine Gleichgültigkeit, ich will nicht sagen unbillige Verachtung, nie sehr beförderlich gewesen ist. Wie oft hätte er sonst da längern Aufenthalt erlauben können, wo die Wahrscheinlichkeit reichere Erndten von Pflanzen und Thieren hoffen ließ! Der große Mann dachte nicht, daß eine neue Färbepflanze, ein neues Hülfsmittel gegen Krankheiten, eine neue Gewürzart, eine reichhaltige Erzstufe, eine neue Art Schildlaus (Coccus), ein neuer Seidenspinner, oder irgend sonst ein neues Produkt für den Luxus, England eben so viel, ja wohl noch mehr genuzt hätte, als vielleicht die weitre Entdeckung von zwanzig Inseln.

Denn wie viel wäre den Spaniern die neue Welt werth, ohne die Kochenille, ohne das Kampescheholz, ohne die Chinarinde, ohne den Cacao und ähnliche Produkte, der Minen von Potosi und Mexico nicht einmal zu gedenken. Wozu die Entdeckung der Molukken, gäben ihre Gewürze nicht unermeßliche Schätze? Um diese Einschaltung zu endigen, bemerke ich nur, daß hieraus der mindere Reichthum auf dieser Reise entdeckter natürlicher Körper sich leicht herleiten läßt, und daß ein nochmaliges Bereisen eben derselben Gegenden gewiß, wenigstens bey den meisten, völlig so große, wo nicht größere, Vortheile uns einbringen würde.

Indeß, wird man sagen, ist auch diese Zahl von 16000 bekannten Thieren dennoch noch nicht so groß, als die der bekannten Pflanzen, die sich auf 28000 belief. Zu schnell würde man hieraus den vorhin angezeigten Satz, daß nämlich die Summe der Arten der drey Reiche mit den Graden der Organisation und Empfindung wachse, für ungültig erklären. Wir wer-

werden sehen, daß selbst aus dieser, obgleich minderen Anzahl, die beygebrachte Naturordnung bestätiget werde. Man gebe nämlich auf das Alter der Botanik und der Zoologie zugleich acht, man bemerke dabey nicht nur ihr beyderseitiges Fortschreiten, sondern auch die Ursachen ihres Wachsthums: so trift man auf eine der Hauptquellen, woraus die größere Summe der botanischen Kenntnisse vor den zoologischen herfließt.

Die Pflanzen sind nicht nur von den ältesten Zeiten her von den meisten Völkern theils zur Nahrung, theils zur Bedeckung und andern häuslichen Bedürfnissen gebraucht worden; sondern es gab, und es giebt noch ganze Nationen, deren Haushalt und Nahrung sich lediglich auf Vegetabilien einschränkt. Wem sind nicht die Gentoos bekannt, denen das Schlachten, oder besser, das Tödten eines jeden lebendigen Geschöpfs ein Gräuel ist *q*)? und die meisten Einwohner vieler Südseeinseln leben gleichfalls noch von blossen Pflanzen. Hingegen ist keine Nation so ganz auf Nahrungsmittel aus dem Thierreiche eingeschränkt; denn selbst da, wo die Natur an Vegetabilien arm ist, z. B. in Grönland und ähnlichen Ländern, werden doch die wenigen dortigen Pflanzen genossen. Bey weiten allgemeiner wurde nun aber das Studium der Botanik durch die nach und nach anerkannten Kräfte der verschiedenen Kräuter. Denn wo ist die Nation, sie sey so wild sie nur wolle, welche sich nicht der Kräuter als Heilungsmittel bediente? Der Druide *r*), der Gallier, der Schamane *s*), der Sibi-

 rier

q) Die Banianen haben daher Hospitäler für Hunde und Wanzen. Allg. Reisen, X. 33.

r) Plin. Hist. nat. lib. 24. Cap. XI. und le Clerc Histoire de la Medecine, Amsterdam 1723. p. 29.

s) Stellers Kamtschatka. S. 321 und 363.

rier *t*) und Kamtschadaler, der Priester der Kongoer *u*) sowohl, als alle die bey den Egyptern und Griechen in Ansehen stehenden Aerzte hatten ihre meisten Hülfsmittel den Vegetabilien zu danken. Auch sezt man daher die Erfindung der Botanik schon in die ältesten, dunkelsten Zeiten *v*).

Endlich giebt das Pflanzenreich der heißern Länder den größten Theil der häuslichen Bedürfnisse und des Luxus.

Wenn der Cocosbaum Nahrung, Bedeckung und Hausrath zugleich liefert, so sind dem Indianer die unnachahmlichen feinen Zeuge und ihre brennenden unverlöschlichen Farben, beydes aus Vegetabilien gezogen, fast eben so wichtig. Seine Verdauungskräfte bedürfen eben so sehr der Summe der mancherley hitzigen Gewürze, als ihm wiederum die vorzügliche Stärke und Verschiedenheit der aus Pflanzen genommenen Wohlgerüche zur Verbesserung der dort leicht faulenden Luft nothwendig wird.

Wenn aber nun die ältesten Menschen dem warmen Orient gehören, oder wenn auch Indien selbst zuerst von Norden aus bevölkert wäre, (ein Gesichtspunkt der Geschichte, welcher über alle unsere Kenntnisse hinausgehen mag,) so mußte in beyden Fällen die Cultur und die Kenntniß der Pflanzen, und daher das Wachsthum der Botanik ausserordentlich seyn.

Ich sage auch in dem Fall, wenn wir Indien von Norden aus bevölkert denken. Denn gesezt, der dem kältern Tibet angeborne Einwohner stieg in Pelz geklei=

t) Beschreibung aller Nationen des rußischen Reichs, Petersburg, 1774. 3. Th. S. 325.

u) Allgem. Reis. V. S. 46.

v) Goguet Ursprung der Gesetze und Wissenschaften, 1. Th. S. 208.

gekleidet x) in die heissern Gegenden Indostans herab. Die Hitze hieß der neuen Kolonie bald den Pelz mit leichten Zeugen vertauschen, und die Erfahrung lehrte in kurzen die vegetabilische Kost der septischen, animalischen vorziehen.

So fieng also die Kräuterlehre mit den ersten Nothwendigkeiten des Lebens an, und that mit jedem Grade der Cultur, des Luxus, und auch oftmals des Aberglaubens beträchtliche Schritte.

Ganz anders sieht es mit der Zoologie aus, die Viehzucht, die Jagd und die Fischerey, welche ohnstreitig den ersten Anlaß zur genauern Untersuchung der Thiere gaben, sind freylich den Menschen eben so unentbehrlich, als der Sagobaum, die Brodfrucht, der Mais, das Korn, oder der Reis; auch dient dem Lappen das Rennthier, der Hund dem Kamtschadalen, das Kameel dem streifenden Tartar eben so allgemein, als der Cocos dem Indianer; allein, alles dies betraf nur wenige, einzelne, meistens große Thierarten. Und wo fieng man, wahrscheinlich, mit dem größten Eifer an, den Thieren nachzuspüren? gewiß da, wo die Nothwendigkeiten des Lebens am meisten durch sie gewinnen, nämlich in kältern Gegenden. So verfolgt der Tunguse und Kalkas in den ungeheuren Strecken und Wäldern Sibiriens den Bären, den Marder, das Elend, den Argali, den Zobel und den Fuchs, nicht nur seinen Hunger zu stillen, sondern sich auch mit ihren Fellen gegen sein fürchterliches Clima zu schützen, dahingegen der trägere Neger, oder Maleyer Heerden von Affen, schöngefleckte Katzenarten und Antilopen ohnweit seiner Wohnungen ruhig vorüberziehen sieht. Ja hätte der Europäer ihn nicht durch Gewinnsucht gereizt, seinen Colibris,

x) Stewart Account of Tibet, Philosoph. Transact.

bunten Schneckenhäusern, großen Schmetterlingen und andern Naturalien nachzuspüren, so wären ohnstreitig noch viele hundert animalische Produkte weniger bekannt. Die an Thieren reichsten Gegenden bedurften ihrer fast am wenigsten, und die ersten Untersuchungen des Thierreichs betrafen nur große jagd- und eßbare Thiere irgend einer Klasse. Aber eben diese Klassen, welche die großen Thiere begreifen, sind bey weiten nicht die reichsten an Gattungen; denn die Klasse der Insekten übertrift allein die der Säugthiere, Fische und Vögel zusammen genommen. So entgiengen also die kleinern mehrern Thierarten eine lange Zeit der Entdeckung, dahingegen so wohl die große, als kleinste Pflanze aufgesucht ward, weil jede davon als Arzney nützlich seyn konnte.

Endlich kommen hier noch andre Schwierigkeiten in Betracht, nämlich die Beweglichkeit und die oftmals geringe Größe des Thiers. Ruhig bietet sich die Pflanze dem Sammler dar, da hingegen das Thier tausend Gelegenheiten hat, sich dem Beobachter zu entziehen; dies ist gewiß eine der Hauptursachen unsrer selbst noch jezt großen Unkunde in der Ichthyologie. Auf der andern Seite sind aber eine ausserordentliche Menge Thiere, besonders des Wurmgeschlechts, nur durch Vergrößerung deutlich. Und wenn also auch die Alten im Stande waren, durch Emsigkeit die erste Schwierigkeit zu heben, welches sie aber gewiß nie sehr weit trieben, so fehlte ihnen das bewaffnete Auge hingegen ganz und gar. Es entgieng ihnen also eine neue Welt, die nicht nur mehr denn eben so reich an Gattungen ist, als die größere; sondern noch wohl reicher an Merkwürdigkeiten. Auf die Weise wird es deutlich, wie die Botanik nicht nur sehr viel weiter gekommen ist, als die Zoologie, sondern wie viel leichter es auch sey, Pflanzen als Thiere zu entdecken.

Theophrast beschreibet etwa vierhundert Pflanzen *y*), Dioskorides hingegen schon sechshundert, wovon die meisten seinem Vaterlande gehörten. Plinius zählt ihrer gar tausend, da die von ihm beygebrachten Säugthiere und Fische kaum zweyhundert betragen; ja wenn man die im zehnten und eilften Buche seiner Naturgeschichte angeführten Vögel, Insekten und Schaalthiere noch dazu rechnet, so macht dies gewiß zusammen noch nicht viel über vierhundert damals bekannte Thierarten. Aber kaum hatte man die Zoologie mit Ernst angegriffen, kaum hatte man angefangen, die Natur mit bewaffnetem Auge zu beobachten, so wuchs auch die Summe der Entdeckung fast bey jedem Hinblick des Beobachters. Die achte Ausgabe des linneischen z) Systems enthält nur hundert vier und zwanzig Säugthiere, 259 Vögel und 318 Insekten, da hingegen die zwölfte 230 Säugthiere, 946 Vögel und 3060 Insekten zählt. Beyde Naturregister stehen dennoch nur zehn Jahre auseinander.

War also die Zoologie, nach ihren ganzen Umfange genommen, so sehr viel jünger, als die Botanik, hatte sie dabey so vorzügliche Schwierigkeiten mehr zu überwinden, zeigte sie endlich, so bald die Haupthindernisse nur einigermassen weggeschaft waren, ein so erstaunlich schnelles Wachsthum, dann beweiset die Zahl der 16000 bekannten Thiere, welche schon jezt größer ist, als die Hälfte der bekannten Pflanzen, daß ihr Gebiet unglaublich bevölkert seyn muß.

Die Größe des gesammten Thierreichs einigermassen zu übersehen, die Anzahl der bis jezt unbekannten Thierarten mit irgend einer Wahrscheinlichkeit

y) In seiner Historia plantarum. Amstelod. 1644. edit. Stapel.

z) Lugdun. Batav. 1756.

keit aufzählen zu können, und auf die Weise die entschiedene Ueberwucht des Thierreichs gegen die beyden übrigen auffallend darzustellen, darf man nur von folgenden zwey Standpunkten ausgehen: Hier kommt nämlich die Natur, und dann die Größe des Wohnplatzes des Thiers, überhaupt genommen, in Betracht.

Kein Theil der Erdoberfläche, ja fast kein Produkt, selbst das Mineral nur mit Einschränkung ausgenommen, ist dem Thiere unzugänglich. Alles wird nicht nur von ihm nicht blos als Wohnung benuzt, sondern das meiste dient ihm zur Vaterstadt, und zur Nahrung zugleich. Der brennende Sand von Afrika beherberget eine unendliche Menge kleiner Schlangen *a*); die sich versteinernden Meerufer verbergen Legionen Pholaden *b*): der Ephemeren Larven durchbohren den werdenden Feuerstein *c*), und selbst der dichte Marmor läßt zuweilen in seinem Innern lebendigen Krebsen und Kröten *d*) Platz; doch um genauer zu Werke zu gehen, fange ich mit dem Pflanzenreiche insbesondere an.

Alle Insektenkenner kommen darin überein, daß eine jede Pflanze ein Insekt ernähre, daher haben sie sich gewöhnt, viele Arten derselben nach der, jedem eigenen, Pflanze zu benennen. Würde auch von jedem Geschlecht nur ein Insekt von jeder Pflanze erhalten, so schien diese Benennungsmethode bequem und hinreichend. Allein wie viele Raupen ernährt nicht die Weide, die Eiche, die Wollweide, die Nessel und andere Pflanzen? Roesel eignet der einzigen *e*) Eiche

a) Adanson Voy. au Senegal.
b) Réaumur Mém. de l' Acad. d. Scienc. 1712. p. 163. pl. VII.
c) Pallas Reise, 1. Th. S. 15.
d) Schwed. Abhandl. 2. B. Taf. 3. und Hamburg. Magazin, XVII. und XVIII. B.
e) Rös. Ins. Belust. 1. B. S. 270.

Eiche zweyhundert Insektenarten zu, und dennoch sind ihm sehr viele nachher entdeckte entgangen, welche sich gleichfalls von diesen Bäumen nähren. Dies war auch schon damals zu vermuthen, da Roesel hauptsächlich von seinem Vaterlande, einem kleinen Theile Deutschlands, redet. Linne' zählt in seiner Pandora Insectorum *f)* auf der Weide 55 Insektenarten, auf dem Pflaumenbaume über 30, auf dem Grase 16, auf der Pappel 22, auf der Linde 13, auf dem Birnbaume über 40, auf der Birke 19 und auf der Diestel 8 Insektenarten. Dieses Verzeichniß ist aber schon vor mehr als zwanzig Jahren geschrieben; was für eine Menge nachher entdeckter einheimischer Insekten würden dasselbe anjezo vergrößern können! So zählt man auch schon in der 12 Ausgabe des linneischen Systems für die Nessel über 20 Arten, Tag- und Nachtschmetterlinge für das Gras sowohl, als für die Pappel mehr als 16 Arten; wie viel von allen übrigen Klassen mögen sich nicht noch hier auffinden?

Gewiß ist es, daß, obgleich nicht alle Pflanzen gerade von eben so vielen Arten bewohnt werden, daß dennoch eine jede, auch selbst die uns widrigen giftigen nicht ausgenommen, fast von allen Klassen mehreren Insekten, oder auch Larven zum Vaterlande dienen.

So ernährt ja die Wolfsmilch (Euphorbium) nicht nur mehr denn eine Raupenart *g)*, sondern noch Blattläuse nebst andern Thierarten. So sieht daher jede Pflanze einer kleinen Republik ähnlich; bewohnt von vielen Bürgern, deren verschiedene Lebensarten freylich alle zu ihren Ruin beytragen; denn während daß die Schmetterlingslarven das Laub geniessen, saugen die Wanzen und Blattläuse den Saft der

f) Amoen. Acad. Vol. 5. p. 232. Pand. Insect. 1758.

g) 1) Sphinx Euphorb. 2) Phal. castrensis. 3) Geometra euphorbiata, Wiener Insekt. p. 116.

der Rinde, wieder andere schälen die Oberfläche der Blätter ab; die Käferlarve zerfrißt das Mark des Baums, so wie der Minirer das Innere der Blätter.

Wer sieht nicht, daß daher, selbst bey einem nur zu mäßigen Ueberschlag, einer jeden Pflanze wohl zehn Thiere zugehören; denn was die Fichte, die Eiche für uns sind, nämlich große Bäume, ist eine jede Pflanze, wie z. B. die Nessel, im kleinen. Um indessen noch billiger zu rechnen, so wird man leicht fünf Insektenarten für jede Pflanze zugeben können, besonders wenn man die mikroskopischen Thiere mit rechnet. Dieser Anschlag giebt indeß schon 5 + 175000 = 875000 Insekten, wovon noch immer wenigstens 870000 unbekannt sind. Auch wird das Daseyn einer so erstaunlichen Menge Insekten in der Rücksicht sehr wahrscheinlich, daß nur blos der kleine Theil von Europa, nämlich Deutschland, Frankreich und England die meisten bis jezt bekannten Insekten hergaben. Die große Familie der Nachtvögel gehört dieser kleinen Summe von Quadratmeilen beynahe ganz, denn das, was uns Indien liefert, besteht gewöhnlich nur aus Tagvögeln, großen Nachtfaltern und ansehnlichen Käfer = Grillen = und Wanzenarten, weil bis jezt kein Roesel, kein Reaumur, kein Pallas dorten Untersuchungen angestellt hat. Die folgende Abhandlung wird den Reichthum animalischer Produkte der heissern Zone genauer auseinander setzen, und dann wird man dieser Rechnung noch mehr Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Ich komme nun zu dem Thiere selbst, nämlich als Beherberger andrer Thiere. Thiere leben auf Thieren, entweder ernährt sie die Oberfläche, oder die Eingeweide. Wem sind die Bewohner, die die Haut des Menschen beherbergt, nicht nur die drey unter uns bekannten Insekten; sondern die Nigua (Pulex pene-

penetrans) gräbt sich in das Innere derselben, wo sie ihre Eyer auf eine oft tödtliche Art anzubringen weiß *h*), und die Krätzenmilbe (Acarus scabiei) pflanzet sich mit einer fürchterlichen Geschwindigkeit über unsere Oberhaut fort. So lebt auch in Peru eine fürchterliche Bremse, welche im Fliegen lebendige Junge auf die Haut des Menschen fallen läßt. Diese bohren sich augenblicklich ein, und verursachen, wenn man sie herauszubringen sucht, schreckliche Schmerzen *i*). Eben so ernährt jedes vierfüßige Thier ein ihm eigenes Geschöpf auf seiner Oberfläche, wovon die Läuse der Schweine *k*), die der Cavien *l*), des Kameels *m*), des Hirsches, des Pferdes, des Ochsen *n*), des Esels *o*), die Milbe der Fledermaus *p*) zum Beyspiel dienen, eben wie die Larven der Ochsenbreme (Oestrus Bovis, Tarandi, Antilopum,) der Rennthier = *q*) und Antilopenbremse *r*) uns zum Beyspiel dienen können. Redi fand aber auch auf den von ihm untersuchten Vögelarten eben so viel verschiedene Läuse *s*), und Linne' und Frisch haben ihrer noch mehrere entdeckt. Klein zeigt, daß auch die Schlangen unter ihren Schuppen Läuse hegen *t*). Eben so kennt man die Hautbewohner von verschiedenen Fischen, z. B.

h) Pallas nordische Beyträge, 1. Th. S. 157.
i) Linn. Faun. Suec. nr. 1942.
k) Catesby Carolin. III. T. 10. Fig. 3.
l) Pallas Spicileg. Fasc. II.
m) Redi Experim. tab. 22.
n) Linn. Faun. Suec. nr. 1946, 1947, 1948.
o) Redi Tab. 22. Fig. 1.
p) Frisch Insekt. 7ter Th. Tab. 7.
q) Linn. Syst. Nat.
r) Pallas Reisen, 1ter Theil, S. 475.
s) Redi a. a. O. 18 verschiedene Arten.
t) Tentamen Herpetologiae, p. 15.

z. B. von der Forelle *u*) (Salmo Fario), von dem Hemorfisch *v*) und anderen.

Aber selbst das Insekt und der Wurm ist auf seiner Oberfläche nicht von Insekten frey. Die Biene trägt Läuse *w*), so wie der Todtengräber (Silpha Vespillo), der Mistkäfer und mehrere Käferarten *x*) Milben, und unsere Hausfliege ist oftmals ganz damit bedeckt *y*). So legt eine Wassermilbe (eine Hydrachne?) schon ihre Eyer auf den Wasserskorpion (Nepa), und die Polypenlaus bevestiget die ihrigen aus mütterlicher Vorsorge schon auf die Eyer der braunen Armpolypen (Hydra fusca) *z*).

Jezt sahen wir nur auf die Oberfläche der Thiere, wie sie andern wieder zur Vaterstadt dient, und hier waren zum öftern schon mehr als eine Gattung für eine Thierart, allein das Innere des Thieres zeigt hierin eine weit größere Mannigfaltigkeit. Auch ist kein innerer Theil des animalischen Körpers dem kleinen Thiere unzugänglich, denn Ruysch und Albin fanden in den Markröhren eines eben Verstorbenen die leeren Häute vieler Chrysaliden, wovon das Thier also schon ausgekrochen war *a*). So erzeugt sich im Gehirn der Schafe der Blasenbandwurm, welcher das Drehen der Schafe verursacht *b*). In den Rachen der Pferde und in den Stirnhöhlen (Sinus frontis)

u) Linn. Syst. XII. nr. 1020.

v) Schriften der Berlin. Gesellschaft, 1780. 1. Theil. S. 56.

w) Reaum. Insect. T. 5. Tab. 38.

x) Acarus Coleoptrator. Linn. Syst. XII.

y) Winterschmidts Abbildung der Stubenfliege, in Ledermüllers Vertheidigung, Nürnberg, 1765. 4to.

z) Eine schätzbare Entdeckung des zu früh gestorbenen Waglers.

a) Albini Annotat. Academ. II. p. 20.

b) Leske vom Drehen der Schafe, Leipzig, 17

tis) der Schafe dringen Bremsen (Oestrus nasalis et ovis) hinein c), um ihre Eyer darin zu legen.

Der Hauptsitz der Thiere in dem Thiere ist der Darmkanal, oder die Eingeweide. Hier öfnet sich ein neuer Schauplatz, sowohl wegen der Menge der Individuen, als auch wegen der Summe von Gattungen. Sie leben indeß nicht blos in den eigentlichen Gedärmen, sondern ebenfalls in der Leber d), in den Nieren e), in dem Netze f), in der Lunge g) und in der Pfortader h).

Es waren aber die Eingeweidewürmer nicht nur den Alten schon bekannt, sondern das, was der in diesem Fache vorzüglichste Mann, der unermüdete Goeze, anjezt durch eine große Reihe mühsamer und genauer Beobachtungen unleugbar darthut i), daß nämlich jedes Thier seine eigene ihm angeborne Intestinalwürmer bey sich trägt, hätte man auf gewisse Weise schon aus der Observation des Hippokrates vorhersehen können. Dieser große Arzt bezeugt nicht nur, daß er bey einem bey der Geburt gestorbenen Kinde eine Menge Würmer gefunden habe, sondern daß den neugebornen Kindern mit dem ersten Auswurf (meconium)

c) Linn. Syst. XII. p. 969. und Reaum. IV. Tab. 35.

d) Schäffer Egelschnecke 1753. 4to. (Fasciol. hepatica.)

e) Hartman Miscell. Nat. Cur. Dec. II. Ann. 4. p. 149.

f) Pallas Miscell. Zoolog. 158.

g) Act. Hafniens. T. I.

h) Miscell. Nat. Cur. Dec. I.

i) Man sehe die Ankündigung seines wichtigen Werks über die Intestinalwürmer. Als Augenzeuge der meisten dort angeführten Thatsachen bewundere ich mit Recht die Summe und Genauigkeit der Beobachtungen.

(meconium) sowohl runde, als breite Würmer abgehen *k*).

Dann haben also die Kinder noch nicht einmal Muttermilch bekommen, viel weniger andere Nahrung. Ohne mich indeß hier auf die Einwürfe gegen das Mitgeborenwerden der Würmer weiter einzulassen, lege ich nur die schätzbaren Goezischen unleugbaren Erfahrungen, so weit sie bis jezt bekannt sind, zum Grunde *l*). Er zeigt darin, daß sie nichts zufälliges, nichts von aussen hineingekommenes sind, sondern daß sie allen thierischen Körpern angeboren, und also zu den ganzen Schöpfungsplan gehören.

Er zählt zehn verschiedene Geschlechter, (die sogenannten infusorischen, welche in den Eingeweiden der Frösche und Kröten gefunden werden, nicht mit gerechnet,) welche über funfzig verschiedene Arten enthalten, wovon wir die Kenntniß der meisten ihm hauptsächlich zu danken haben. Von dem Bandwurm hegt der Mensch allein vier Arten, und über neun andere Arten gehören andern Säugthieren. In den Eingeweiden verschiedener Vögel fand er dreyzehn Arten, und bey einigen Fischarten sechs; auch die Amphibien hatten die ihrigen. Der Reichthum von Individuen ist dabey in einem einzigen Thiere oft mehr als tausend.

So scheint es daher entschieden, daß für jede Thierart, in Rücksicht der Oberfläche und Eingeweide, mehr

k) Hippocrat. lib. VI. de puerper. morb. Cap. 10.

l) Man sehe auch Pallas de infestis vivent. intr. viventia, Lugd. Batav. 1760. und dessen Abhandlung von Bandwürmern in den neuen nordischen Beyträgen, 1. B. S. 39.

mehr als zwey Arten Bewohner gerechnet werden müssen. Allein hier kommt noch ein sehr wichtiger Zusatz zu dieser unbegreiflichen Thiermenge, nämlich die Saamenthiere.

Es ist nach den vortreflichen Untersuchungen eines Spallanzani *m*) und von Gleichen *n*) jezt fast kein Zweifel mehr gegen die Animalität dieser Geschöpfe übrig; und wenn Spallanzani auch nicht im Stande ist, ihre Entstehung *o*) und ihr Fortpflanzen zu erklären, so beweist dies eben so viel gegen sie, als die Unmöglichkeit der richtigen Erklärung der Zeugung aller andern Thiere gegen die Wirklichkeit der Zeugung überhaupt. Wenn, freywillig sich bewegen; sich unter einander ausweichen; eine bestimmte Gestalt haben; fühlbar gegen den Eindruck der äussern Luft seyn; wenn dies alles mit einander nur dem thierischen Körper eigen ist, so mag ein solcher Körper auf irgend eine uns unbekannte Weise entstanden seyn, genug, so wie er da ist, nennen wir ihn ein Thier. Und solche Thiere also enthält jeder gesunde männliche Saame, sowohl bey den Säugthieren, als bey den Vögeln und Fischen. Analogisch zu schliessen, da dies Saamenthier allerdings zur Zeugung wesentlich ist, würden wir diese Geschöpfe nicht auch in jedem andern kleinen durch Begattung sich fortpflanzenden Thiere antreffen? wären unsre Augen, selbst bey den stärksten Vergrößerungsgläsern, nur nicht hierzu zu stumpf. Aber jede Thierart hat ihre eigene Saa-

m) Spallanzani Opusc. di Fisica animale e vegetab. Modena 1776. Vol. II. 1 und 2te Abh.

n) Gleichen von Rußworm Abhandl. über die Saamen- und Infusionsthiere, Nürnberg 1778.

o) Spallanz. a. a. O. die Beantwortung der Bonnetschen Fragen.

menthierchen, wie man sich aus den angeführten Beobachtungen, ja selbst aus dem Buffonschen Werke überzeugen kann; auch scheint dies, im Fall auch unsere bewafneten Augen nicht hinreichend scharf wären, die Unterschiede deutlich zu bemerken, ohnehin schon ihrem Endzwecke gemäß.

Und so wäre also die Summe der Thiere durch diejenigen, welche auf ihrer Oberfläche, in ihren Eingeweiden und in ihren Saamen leben, schon auf drey Millionen angewachsen. Denn wenn ich auch zugebe, daß eine große Menge der vorhin beygebrachten Arten weder Intestinalwürmer, noch Hautbewohner, noch auch Saamenthiere haben, so muß man bedenken, daß bis jezt hauptsächlich nur die Summe aller Insektenarten hier in Anschlag gekommen ist, ohne dabey auf die Anzahl der unbekannten übrigen Landthiere Rücksicht zu nehmen. Die gleichfolgende Abhandlung wird aber nicht nur zeigen, wie wenig Länder bis dahin physikalisch bekannt sind, sondern auch, daß gerade die an Thieren reichsten Gegenden fast gänzlich unbekannt daliegen. Rechnete man daher nur noch einmal so viel Quadrupeden, Vögel und Landamphibien und Flußfische, als wir vorhin angeführt haben; nähme man denn für diese, wie billig, Intestinalwürmer, Saamenthiere und Bewohner der Haut an, so ersezte diese dadurch entstehende Menge von Thieren völlig diejenigen, welche keine solche Einwohner trügen.

Eine eben so ergiebige Quelle für die Zoologie sind die Infusionsthiere. Mit aller Beredsamkeit, mit allem Witze können weder Buffon, noch Needham die für die Animalität dieser Körper streitenden gültigen Observationen der Herren von Gleichen, Spallanzani, Müller, Goeze und andrer wichtiger Beobachter

obachter über den Haufen werfen. Zu den Beweisen für die Animalität der Saamenthiere kommen noch folgende für die der Infusionsthiere hinzu. Diese leben einmal länger als jene; man kann in ihrem Innern belebte Theile unterscheiden; viele haben eine Art von Gliedern, wie ein Kranz von Flimmerspitzen; sie versammlen sich gleichsam, wie Nahrung zu nehmen, in großen Haufen um die in Wasser aufgelösten Körper herum; sie wissen die ihnen schädlichen Dinge durch Ausweichen zu vermeiden *p*); einige pflanzen sich durch Theilung, durch Eyer fort; ja Herr von Gleichen will sogar eine wirkliche Begattung wahrgenommen haben.

Die oben angeführten vielen neuen, hauptsächlich durch Müller entdeckten, Arten dieser Thiere sind nur aus wenigen Gewässern, von wenigen Einweichungen hervorgebracht worden.

Fast alle Arten vegetabilischer und animalischer Substanzen, im Wasser eingeweicht, geben, wenn anders keine Nebenursachen im Wege stehen, Infusionsthiere. Zwar schließt der geschickte Beobachter, Herr von Schrank *q*), aus einem ihm verunglückten Versuche das Gegentheil; allein es ist nicht nur die Summe der Fälle, da Infusionsthiere entstehen, ungleich größer, als der negativen, sondern es giebt oftmals uns völlig unbekannte Ursachen, welche der Entwickelung dieser Geschöpfe entgegen sind. Der Herr Pastor Goeze hat mir gesagt, seiner Erfahrung zufolge wären verschiedene Monate des Jahrs ihnen

 gänzlich

p) Muiller Hist. Verm. T. I. p. 7.

q) Schrank Beyträge zur Nat. Gesch. S. 26. §. 9.

gänzlich ungünstig, man möge die Infusion der Kälte, oder der Wärme aussetzen.

Eine hieher gehörige Frage wäre besonders, ob eine jede Pflanzen- oder Thierinfusion eine verschiedene Art von Infusionsthierchen erzeuget. Der berühmte von Gleichen r) nimmt das Gegentheil an. Er behauptet, daß das reinste Wasser, ohne alle fremde Theile, diese Thiere hervorbringen könne; daß sich aber ihre Verschiedenheit hauptsächlich aus folgenden neun Ursachen herleiten lasse, nämlich

aus: 1) weniger, oder mehr Einweichungs-Materie, oder auch Wasser, aus dem

2) hiervon abhängenden Grade der Gährung,

3) der verschiedenen Schwere der Luft,

4) dem verschiedenen Grade ihrer Elasticität,

5) den verschiedenen Arten ihrer Bestandtheile,

6) der Witterungsveränderung,

7) dem Ueberfluß, oder Mangel mehrerer zur Animalität übergehender Substanztheile des Wassers, (oder auch der Infusionsmaterie)

8) der Zusammenkunft, oder dem nicht Zusammenkommen homogener Wassertheile,

9) der mehrern, oder wenigern Verschiedenheit durch die Gährung ausgekochter Nahrungsmittel.

Jezt nehme man entweder an, daß eine jede im Wasser macerirende Substanz ihre verschiedene Infusions-

r) v. Gleichen a. a. O. S. 77.

Infusionsthierart liefere, oder man lege das Gleichensche System zum Grunde; so muß in beyden Fällen hier eine unbegreifliche Menge Thierarten erzeugt werden. Bey der erstern Meynung wird die Anzahl der Infusionsthiere zwar erstaunlich groß werden, aber doch nicht ins Unendliche wachsen; da hingegen bey dem Gleichenschen System ihre Verschiedenheit unendlich groß zu werden scheint. Denn hier sind nicht nur neun Abwechselungen, die, jede in einem verschiedenen Verhältnisse mit einander verbunden, jederzeit neue Thierarten liefern werden, sondern die meisten dieser Punkte sind wieder in sich selbst so unendlich veränderlich, daß ich auf alle Weise für die dadurch zu erzeugenden Thiere gar keine Grenzen finde. Genaue Untersuchung, in wie weit der berühmte Urheber dieses Systems Recht, oder Unrecht hätte, liessen sich kaum hinreichend angeben; indeß wären doch das Thermometer und Barometer schon zwey Instrumente, welche, wenn anders die übrigen Stükke bey der Infusion eben dieselben blieben, je nach ihrer Veränderung, neue Thiere anzeigen müßten; und es wäre daher nicht leicht, daß ein Bergbewohner mit einem Thalbewohner ein und eben dasselbe Infusionsthier hervorbrächte.

Zwar könnte man sagen, daß die Verschiedenheit des Barometerstandes, oder die Schwere der Luft, durch eine hiezu passende Veränderung der Verhältnisse der übrigen Punkte, so wieder zu modificiren wäre, daß selbst bey ungleicher Luftschwere einerley Infusionsthiere erzeuget würden. So wenig dies auch völlig unmöglich scheint, so wäre es doch ein bloßes Geradewohl, daß sich diese Veränderungen so unter einander ersetzten, oder modificirten, und ich sehe nicht wohl ab, wie z. B. ein Harzbewohner und ein Holländer so häufig ein und eben dieselbe Art Infusions-

thiere bey sich entstehen sehen könnten, im Fall wirklich die Einwirkung der Luftschwere hier eine so entschiedene Rolle spielt.

Die ausserordentliche Verschiedenheit der Infusionsthiere, welche also nach beyden Angaben zugegeben wird, bestätiget sich auch durch die Erfahrung. Joblot sahe sechs verschiedene Arten in einer Heuinfusion *s*), sechs andere in Austernwasser *t*), über zwanzig in der Infusion von Eichenrinde *u*), ja es zeigten sich bey frischem Heu und frischer Rinde andere Infusionsthiere, als bey altem Heu und alter Rinde. Hill fand in einigen Tropfen abgestandenes Regenwassers fünf verschiedene Thierchen, wovon die kleinern den größern zur Nahrung dienten *v*). Wären indeß auch von Joblot einige Observationen nicht mit hinreichender Genauigkeit angestellt, so zeigen dennoch die Müllerschen, Goezischen, Spallanzanischen und anderer Naturalisten Beobachtungen eine neue Welt, wovon wir gewiß erst den allergeringsten Theil kennen; besonders da ganz reines Wasser, ohne weitere Substanz, viele Arten solcher Thiere enthält. So sahe Müller in reinem Wasser zwey Arten Monaden, eine Enchelis, ein Gonium *w*) u. s. w., auch behauptet von Gleichen ein ähnliches Entstehen. Freylich sind verschiedene Arten dieser Thiere in mehr denn einer Art von Infusion zugleich gefunden worden, allein dagegen enthielt auch einerley Infusion oft mehrere Arten,

s) Ioblot Obſervat. d'Hiſt. natur. faites avec le Microſc. 1718. p. 38. und 39.

t) Ebend. p. 20.

u) Adams Micrograph. London 1771. p. 147.

v) Hamburg. Magaz. XIX. S. 233.

w) Muiller Hiſt. Verm. I.

Arten, und überhaupt zeigen doch größtentheils verschiedene Infusionen, verschiedene Gewässer verschiedene Thiere. Nähme man aber auch nur für jede Pflanze und für jede einigermaßen hinreichend große animalische Substanz, als zur Infusion genutzt, eine Art an, so gäbe dies schon Millionen verschiedener Infusionsthierchen.

Sehen wir nun auf die erstaunliche Anzahl von Thieren zurück, die jene wahrscheinliche, selbst oft zu gering angenommene Rechnung gaben, so bemerkt man leicht, daß der unbeträchtlichste Theil davon dem Meere gehöret. Denn einmal sind fast alle jene Insekten, welche sich von Pflanzen nähren, dem Lande gehörig, eben wie die Vögel und Quadrupeden nebst ihren Bewohnern, ja auch ein großer Theil der Fische (Flußfische), nebst einer beträchtlichen Menge des Gewürms.

Das Meer ist also augenscheinlich bey diesen Thierlisten beynahe leer ausgegangen, da es doch aus mehr denn einer Ursache einen größern Reichthum animalischer Produkte enthält, als das Land. Schon die Größe ist ungleich beträchtlicher, da nicht nur das Meer wenigstens drey Fünftel der ganzen Erdoberfläche einnimmt, und also nur zwey solcher Theile für das Land überläßt; sondern hier darf man nicht blos, wie größtentheils auf dem Lande, den Wohnplatz des Thieres nach Flächenmaaß schätzen. Die uns unbekannte Tiefe des Meeres dient dem Thiere so gut zum Aufenthalt, als seine Oberfläche, und der Meeresgrund trägt sowohl seine belebten Pflanzen, als die höher liegenden Felsen *x*).

x) Die Pflanzen des Meeres sind fast alle Thierpflanzen, also Thiere.

Die folgende Abhandlung wird den gleichförmig vertheilten ungeheuren Reichthum der Meerthiere Individuen genauer untersuchen; hier ist es genug, jeden Tropfen, jede Meerpflanze von eben so viel verschiedenen Thieren belebt zu finden, als auf dem Lande.

Nicht die großen Fische und schwimmenden Amphibien, wovon wir dennoch nur den geringsten Theil kennen, nicht die erstaunliche Menge Schaalthiere, nicht die vielen Arten Seequallen, Seesterne, Seeigel *y*), Thierpflanzen und ähnliche hinreichend große Thiere, welche man in den Werken eines Artedi, Donati, Marsigli, Ellis, Bohadsch, Cetti, d' Argenville, Martini und anderer antrift, führe ich zum Beweise der großen Verschiedenheit der Bevölkerung des Meeres an; sondern hauptsächlich nur solche Erfahrungen, welche selbst den kleinsten Tropfen des Seewassers belebt zeigen. Hill *z*) traf in den Blättern eines Meergrases (Fucus gelatinosus) mikroskopische Insekten an, welche den Rüssel in das Mark des Blattes senkten, um noch kleinere dort wohnende Insekten zu ihrer Beute aufzusuchen. Das Leuchten des Meeres rührt, wenigstens zum Theil, von einer unbeschreiblichen Menge Seethiere her. Griselini *a*) hat davon nicht nur eine leuchtende Scolopender beschrieben, sondern Adanson bezeugt *b*) ein Gleiches, und die Herren Banks und Solander *c*) fanden

y) Herr Leske zählt schon 93 Arten davon. Klein Disposit. echinodermat. ed. et aux. Leske, 1778.

z) Hill Hamb. Mag. a. a. O.

a) Allgem. Magaz. 5ter Th.

b) Voy. au Senegal, p. 15.

c) Hawkesworth Account, 2. p. 15.

fanden neue Arten von Krebsen, Medusen und anderen Seethieren, welche im Finstern ein Licht von sich gaben. Eben dies bestätiget der berühmte Forster *d)*, der zu Zeiten jeden Tropfen Seewasser mit kleinen leuchtenden Thieren angefüllt fand.

Die große Menge von Gattungen, welche das Meerwasser beleben, hat bis dahin niemand besser beobachtet, als der zu früh gestorbene Baster. Er zeigte nicht nur drey verschiedene leuchtende mikroskopische Thierarten in einem Tropfen, sondern entdeckte an einigen Seetubularien zwölf verschiedene wunderbar gestaltete Geschöpfe *e)*. „Die Anzahl der Meerinsekten„, sagt er, „übertreffen die des Landes bey weiten, es wäre mir „ein leichtes gewesen, weit mehr mikroskopische Meer„thiere zu liefern, als Joblots Infusionsthiere.„ So gab auch das Meerwasser einem andern Beobachter *f)* eben so viel Infusionsthierchen, als süsses Wasser. Auch sieht man täglich, mit wie vielen kleinen Schaalthieren und Gewürmen die äussern Austerschaalen, oder andere aus dem Meer heraufgeholte Stücken bedeckt sind.

Endlich sind die Eingeweide der Seefische sowohl, als ihr Aeusseres bewohnt. Den Wallfisch plaget mehr denn ein Insekt, (Phalangium und Oniscus Ceti). Den Hering der Fadenwurm (Gordius marinus). Die Kiefenwürmer (Lernaea) bewohnen die Kiefern der Seefische; Herr Goeze fand in einem Seefisch *g)* viel tausend Bandwürmer, und von dem Cabel-

d) Forsters Observations, p. 63.

e) Basteri Op. subseciv. T. I. p. 32.

f) Capt. Rose Philosoph. Transact. Vol. 60. 1777.

g) Ich glaube, es war ein Gadus.

Cabeljau sowohl, als vom Stöhr kennt man die Einwohner *h*).

Diese Beyspiele von der großen Summe der Thiergattungen des Meeres waren aber um desto nothwendiger, da man leicht muthmassen könnte, daß das Meer eine geringere Abwechselung von Arten ernähre, als das Land. Da nämlich das Meer, im Ganzen genommen, eine mehr gleichförmige Temperatur genießt, als das Land *i*), so liesse sich vermuthen, daß jede Art der Meerthiere auch in jeder Meerzone zu finden seyn könnte. In der That liegt hierin eine der Ursachen der unzählbaren Menge Individuen, wodurch das Meer belebt wird. Allein die Arten selbst scheinen doch im Meer gleichfalls gewisse bestimmte Distrikte, gewisse angewiesene Grenzen zu bewohnen. So gehen die Saugfische (Echeneis Remora und Neucrates) so wenig, als die meisten Doraden (Coryphaena) aus der wärmern Zone; so gehören folgende Arten, z. B. einige Trichterfische (Gobius electris; Schlosseri; pectinirostris; anguillaris) dem chinesischen Meere, da hingegen die westindischen Küsten unter gleichen Breiten wieder von den Spiegelfischen (Zeus Vomer; Gallus,) den Klipfischen (Chaetodon triostegus; ciliaris; lanceolatus,) welche dorten fehlten, bewohnt werden. Aber eben dies ist mir ein Zeugniß, daß nicht so wohl die Temperatur des Meeres den Wohnplatz dieses, oder jenes Thieres bestimmt, sondern die Nahrung und der Boden, oder beydes zusammengenommen. Daher hat gewiß der disseitige Theil der Ostsee Austern (Ostr. edulis), welche den entgegengesetzten schwedischen und liefländischen

h) Baster a. a. O. II. p. 137.

i) Man sehe die gleich folgende Abhandlung.

dischen Küsten fehlen. So wird ein Fisch, der sich von Meerinsekten, welche das Meergras, den Tang, bewohnen, dann nur an der Oberfläche sichtbar seyn, wann dies Meergras, das nun schon den Einfluß der Verschiedenheit der Atmosphäre fühlt, das Fortkommen seiner kleinen Bewohner begünstiget. Der Spritzfisch (Chaetod. rostratus) wird nur Ostindien bewohnen, weil da die Insektenarten, welche er zu seiner Nahrung aus der Luft durch einen Wasserstrahl herunter schiesset, zu Hause sind.

Die Wanderungen der Thiere, welche in der folgenden Abhandlung vorkommen, geben noch mehr hieher gehörige Thatsachen an die Hand. So muß, da der Meeresboden gerade wie der des festen Landes viel Abwechselung leidet, auch daraus eine Verschiedenheit der jedesmaligen Produkte folgen.

Man begreift von selbst, daß die geringe Anzahl der bis jezt entdeckten Seethiere nichts weniger, als ein gültiger Einwurf gegen die Menge der Thiergattungen des Meeres ist; denn das Element selbst ist hinreichende Ursach unsrer Unkunde. Wer kann dem fliehenden Fische hier folgen? wer kann hier ein Thier aufsuchen, was sich nicht selbst in unsern Netzen, Hamen, und Angeln fängt? Daher wimmelt jede selbst bekannte Seeküste noch von unbekannten, nur zuweilen gesehenen Wundern. Nur eine Summe anhaltender Beobachter für jede Küste könnte den Mangel vermindern, aber bey weiten nicht ganz abhelfen. Zeigen indeß die angeführten Beyspiele da, wo man den Anfang im Beobachten gemacht hat, einen ausserordentlichen Reichthum von Bewohnern, so darf ich daraus mit mehrern Recht auf das Ganze schliessen, als bey dem festen Lande. Denn eben die Verschiedenheiten des Climas hinderten dort das Fortkom-

men des Thieres; eine Ursache, welche bey dem Meere größtentheils wegfällt.

Zulezt kommen hier noch die Saamenthiere der Fische hinzu; da der Herr von Buffon, Needham und andere sie bey mehrern Flußfischen, auch bey dem Kuttelfisch (Sepia), entdeckten, so darf man sie analogisch den meisten übrigen Seethieren nicht absprechen.

Die Folgerungen dieser Sätze zeigen also, daß das Meer eine weit größere Summe von Thiergattungen hervorbringe, als das Land, und wenn hier die Größe des Wohnplatzes mit in Betrachtung kommt, so wird, da das Land über einige Millionen lieferte, gewiß das Meer von zwey bis dreymal so viel Thierarten bewohnt werden.

Das große die Erde umgebende Luftmeer scheint aber nicht unfähig zu seyn, kleine fliegende, oder überhaupt sehr leichte Thiere zu tragen, und bey der ausserordentlichen Mischung und Zusammensetzung auch zu ernähren. Die erstaunlichen Heere von Fliegen, Wespen, Schnaken (Tipulae) und Mücken, Ephemeren und ähnliche fliegende Insekten, leben oft viele Stunden in der Luft, ohne uns sichtliche Nahrung zu sich zu nehmen! und viele darunter ernähren sich, so viel wir wissen, von keinen vegetabilischen Substanzen. Gewiß schwärmen sie blos in der Luft, um zu rauben, kleinere uns unsichtbare Bewohner der Atmosphäre zu ihrer Nahrung aufzusuchen. Etwas entscheidendes lehren hier die Schwalben. Man sieht diese Vögel unabläßig in allen Richtungen die Luft durchkreuzen, aber nach mehr als stundenlanger Bemerkung habe ich sie oftmals keine Mücke, oder anderes hinreichend großes Insekt rauben sehen, da sie dennoch neben großen Heeren dieser Insekten vorbey strichen.

strichen. Man gebe nur acht, wie sie neben den Menschen an der Erde wegfahren, wie sie oft wie im Fluge stille halten, ohne daß das schärfste Auge die Ursache davon sehen könnte. Hier erhaschen sie ohnfehlbar kleine Thiere, die vielleicht nicht blos wegen ihrer geringen Größe, sondern auch wegen ihres durchsichtigen Körpers uns unbekannt bleiben.

Den Beobachtungen des berühmten Solanders zufolge ist die Furie *k*) kein eingebildeter Wurm, der hauptsächlich diejenige Fläche der unbedeckten Theile des menschlichen Körpers trift, welche gegen den Himmel gerichtet sind, daher muß dies fürchterliche Thier aus der Atmosphäre auf den Theil fallen, wenn man gleich nicht nöthig hat, wie dies auch Pallas mit Recht bemerkt, dieses Fallen von einer vorzüglichen Höhe anzunehmen. Wie leicht kann auch ein Würmchen, das nur einige Linien lang ist, von der Luft fortgeführt werden!

Eben so scheinen, dem Herrn Pallas *l*) zufolge, verschiedene Viehkrankheiten von ähnlichen durch die Luft fortgeführten Thierchen herzurühren; und die plötzliche Erscheinung des sogenannten Mehlthaues haben große beobachtende Oekonomen von Thieren der Atmosphäre hergeleitet *m*).

Es ist also nichts weniger als unwahrscheinlich, daß wir von vielen uns unsichtbaren Bewohnern der Atmosphäre umgeben sind, die den besser sehenden Vögeln, oder fliegenden großen Insekten zur Nahrung dienen.

Ueber=

k) Solander Furia infern. Act. nov. Upsal. T. I.

l) Neue nord. Beytr. 1. N. IV.

m) Münchhausens Hausvater, 1. Th.

Uebersieht man nun die ungeheure Menge der Thiergattungen, die das Land, das Meer und die Atmosphäre enthält, so wird ihre Summe gewiß leicht höher, als sieben Millionen hinansteigen, und das Pflanzenreich mehr denn zehnfach übertreffen. Und alle diese Arten, was für eine unermeßliche Zahl von Individuen enthalten sie! Jedes derselben eben so künstlich, eben so zweckmäßig, eben so abgemessen gebaut, als ein Sonnensystem! Das alles nur auf diesen kleinen Fleck, auf den unbeträchtlichen Planeten, den der Jupitersbewohner nicht kennt, dessen Sonne selbst dem Beobachter in Orions Gestirnen wohl nur ein Nebelstern ist! Hier wäre nur stummes Erstaunen die einzige wahre Bewunderung, erpreßte nicht der Gedanke, so geringe zu seyn, und dies doch richtig denken zu können, dem Auge eine Thräne des Danks.

Vier-

Vierter Theil.

Anwendung der Zoologie auf die Geschichte der Erde.

Erste Abtheilung.

Verhältnis der Erdzonen untereinander, in Rücksicht der Summe ihrer animalischen Produkte.

Erster Abschnitt.

Allgemeines Naturgesetz, für das feste Land.

Die unermeßliche Menge animalischer Produkte unserer Erde, wie ist sie vertheilt? was für Theile der Erdoberfläche sind damit am reichlichsten versehen, und was für Gesetze beobachtet die aller Orten so regelmäßige Natur bey dieser Vertheilung?

Um diese Frage deutlich beantworten zu können, denke ich mir das Auge über die Erdkugel so hoch erhoben, daß sein Blick, der selbst von dieser Höhe dabey scharf genug bleiben müste, den kleinsten Gegenstand deutlich zu erkennen, jedesmal die ganze Hälfte der Kugel von jeden Pole aus übersieht. Giebt man bey dieser Projektion blos auf die Summe der lebenden Substanzen für jede Zone acht: so zeigen sich zwey Hemisphären, worauf die Gesetze der Bevölkerung unsrer Erde geschrieben stehen. Der erste Anblick verursachte nur Betäubung; alles voll Leben, ein allgemeines unübersehliches Gewühl unzählbarer Millionen von Thieren, wie aufs Gerathewohl hin-

geworfen! Aber ein zweyter, ruhigerer Zeitpunkt ließe schon einige Spur von Ordnung durchscheinen. Nun erschienen die Polarländer deutlich ärmer, und die heißen Gegenden, überhaupt genommen, zeigten dagegen eine erstaunliche Bevölkerung. Der Beobachter urtheilte dennoch fehl, wenn er die Summe der Thiere mit den Graden der Wärme zutreffend annehmen wollte. Hier lägen Lybiens große Sandwüsten, der brennendsten Sonne ausgesezt, ziemlich öde, höchstens von einer Art kleiner Schlangen bewohnt, dahingegen die weit geringer erwärmten Sümpfe von Portobello unabsehbare Schaaren von Thieren erzeugten.

Eine längere, genauere Untersuchung würde daher die Mitwirkung der Feuchtigkeit leicht bemerken, und der Schluß, daß die Anzahl aller lebenden Substanzen der verschiedenen Zonen gegeneinander aus dem Verhältniße der Grade der Hitze und der Feuchtigkeit zusammengesetzt sey, träfe bey dem festen Lande, ohne große Ausnahmen, zu. Gültige Thatsachen sollen dies allgemeine Gesetz genauer bestimmen.

Nur diejenigen Länder können eine große Summe für den Erdboden nützlicher Feuchtigkeiten liefern, wo die Kälte nicht den größten Theil des Jahrs hindurch die meisten Flüßigkeiten in Eis verwandelt. Wenn ich aber hier die Grade der Hitze und Feuchtigkeit vergleiche: so versteht es sich, daß hiebey eben so verfahren wird, als bey den Thermometer-Observationen, nämlich, man darf nur auf eine mittlere Zahl aus der ganzen Summe sehen. Ist also die Summe selbst klein: so muß die mittlere Zahl es gleichfalls werden; und dies ist gerade der Fall mit den Polarländern. Gesetzt nämlich, daß Grönland oder Patagonien einige Tage oder Wochen von starken

ken Regengüssen überströmt würde: so wird dennoch, da die Kälte viele Monate hindurch den Himmel verschließt, die jährliche Summe des Regenwassers stets geringe bleiben. Wie kann auch ein beständig gefrorner Boden viele Feuchtigkeiten ausdünsten, und wie kann das größtentheils nur als Schnee herabfallende Wasser die durch die Kälte verhärteten Gefilde durchdringen? So läßt sich vorhersehen, daß die Erfahrung jene kälteste Länder als weit geringer feucht angeben muß, als die der wärmern Zone. Und obgleich der Schnee gewöhnlich mit zu dem Regen gerechnet werden muß: so wird dennoch der Boden dadurch noch weniger getränkt, da er selten, selbst gegen den Sommer zu, im Fall er ja aufthauet, tief eindringen kann.

Gerade dies bezeugen auch die Beobachtungen in den kältesten Gegenden. Heemskerks Tagebuch auf Neusemlia im 76 Grade der Breite sagt ausdrüklich, daß sie nur den 3ten Junius (1597) Regen hatten, eine Erscheinung, die ihnen in langer Zeit nicht vorgekommen wäre *a*). Aus Cranzens *b*) Nachrichten von Grönland ergiebt sich, daß der Boden, und zwar nur die Oberfläche desselben, nicht vor dem Junius aufthauet, und der Schnee im August bereits wieder anfängt. Zwar, heist es weiter hin *c*), ist das Wetter veränderlich, allein es fällt selten ein anhaltender Regen. Brasens grönländische Wetterobservationen vom Jahr 1767 und 68 zeigen auch

a) Et surtout de pluie, chose qu'il y avoit long tems qu'ils n'avoient vue. Trois. Voy. de Holland. p. le Nord in Voy. de la Comp. des Indes, Rouen, 1715, T. I. p. 155.

b) Cranzens Grönland, S. 58.

c) Cranz, S. 61.

nur sehr selten Regen, und dennoch waren diese Jahre ganz vorzüglich milde *d*). So kann man sich aus des Sujefs *e*) Reise im nördlichsten Asien gegen das Eismeer, wie auch aus Gmelins Tagebuch seiner sibirischen Reise *f*), und aus Ellis *g*) Nachrichten von der Hudsonsbay ebenfalls noch weiter überführen, wie früh hier die Möglichkeit des Regens aufhört, und wie lange selbst die Oberfläche des Erdbodens verschlossen bleibt. Daher fallen hier auf zweyfache Weise die Ursachen weg, welche das Fortkommen der Thiere befördern. Einmal haben diese erfrorne Länder sehr wenig Pflanzen; zweytens gehen hier viel tausend Wasserinsekten und Würmer des süßen Wassers verlohren. Die grönländische Flora steigt überhaupt noch nicht auf hundert und funfzig Arten, worunter auch die Moose begriffen sind *h*); Herr Brasen und seine Glaubensbrüder hatten indeß doch dazu eine Küste von mehr als zehen Grad der Breite oder hundert und funfzig Meilen durchsucht, da Herr Thunberg binnen weit wenigern Graden am Cap allein tausend fünfhundert bis dahin unbekannte Pflanzen entdeckt haben will. Und diese wenige grönländische Pflanzen sind überdem noch weit kleinlicher, und niedriger, als in wärmern Gegenden; die Birke, die Tanne, sind hier *i*), so wie längst der asiatischen Küste

d) Fortsetzung der Historie von Grönland, Barby 1770, S. 254 u. f.

e) Pallas Reisen, III. Th.

f) In Sibirien thauet der Boden, an mehrern Orten, selbst im Sommer, kaum bis auf drey Fuß Tiefe auf. Allg. Reis. 20 B. S. 453.

g) Ellis in Götting. Sammlungen, I. Th. S. 306.

h) Fortsetzung der Hist. v. Grönl. S. 281.

i) Cranz a. a. O.

Küste des Eismeers *k*), Zwerge gegen die europäischen. So kann also das Pflanzenreich, eine der Hauptnahrung des Thiers, in den Polarländern weit weniger Thierarten beherbergen. Daher fehlt es hier nicht nur an Insekten, sondern auch an größern Thieren, z. B. an körnerfreßenden Vögeln.

Um indeß dies genauer auseinander zu setzen: so schlage man nur die schätzbare grönländische Fauna des Herrn Otto Fabricius *l*) auf; sie kann ziemlich für die meisten längst dem Eismeere liegenden Länder der alten und neuen Welt überhaupt, dienen. Von Säugthieren findet man hier nur fünf Arten für das Land, nämlich den weissen Bären, den Vielfras, die Wolverene, den nordischen Fuchs (Isatis), das Rennthier und den Hund. Von den hinübergebrachten Hausthieren gedeien die Pferde und Kühe und Schweine nicht, auch kommen die Mäuse und Ratten, welche die Schiffe bringen, bald um. Landvögel leben hier vierzehn Arten. Ein Frosch und vier Flußfische. Wie dürftig selbst gegen Schweden!

Die aller Orten so reiche Classe der Insekten schränkt sich hier auf folgende ein. Käferarten zwölf; Insekten mit bestäubten Flügeln, nur neun, worunter ein einziger Tagvogel ist. Insekten mit halben Flügeldecken (Hemiptera) fehlen bis dahin ganz und gar, also eine ganze Classe! Insekten mit nezförmigen Flügeln (Neuroptera), also Libellen, Phryganeen, u. s. w., in allen drey oder vier Arten. Schlupfwespen, Bienen, oder Insekten mit vier pergamenartigen Flügeln (Hymenoptera), überhaupt sieben. Zweyflüglichte, als Fliegen, u. s. w. dreyzehn Arten. Ungeflügelte, Spinnen, Läuse, Milben, u. s. w. doch

 fünf

k) Sujefs Reise beym Pallas.

l) O. Fabricii Fauna Groenlandica, Lipsiae 1781.

fünf und zwanzig Arten. Also überhaupt gegen siebenzig Arten, da in unserm nördlichen Europa gewiß völlig so viel Arten von einem einzigen Käfergeschlechte bekannt sind, z. B. Blattkäfer (Chrysomela). Würmer des süssen Wassers kaum zwey Arten, keine Polypen, oder Afterpolypen des süssen Wassers.

Da das feste Land nicht so tief gegen den Südpol hinabläuft, so ist dort ein ähnlicher Mangel an Thieren nicht völlig so beträchtlich; weil indeß die westliche Hälfte der Erde überhaupt kälter ist, als die alte Welt: so findet sich auch schon unter geringen südlichen Breiten eine ähnliche Dürftigkeit an animalischen Produkten. Forster und Cook trafen auf Südgeorgien kein auf dem Lande lebendes Thier an, und Pernetty *m*) gesteht, daß schon die malouinischen Inseln, ohnweit der Magellansstraße, fast gar keine Landthiere hervorbringen. Von Quadrupeden findet sich nur der sogenannte Wolfsfuchs (Vulpes antarcticus) *n*); Landvögel giebts keine, und ausser einigen Fliegen und Spinnen, sagt er, sieht man dort fast kein Insekt.

Selbst der dauerhafteste thierische Körper, der menschliche, zeigt nicht nur durch seine Verkleinrung *o*) die traurige Wirkung des kältesten Climas, sondern seine Fortpflanzung leidet hiedurch gleichfalls. Die Grönländer haben selten mehr als drey bis vier Kinder, eine Frau gebiert nur alle zwey oder drey Jahr, und sie vergleichen die Europäer wegen ihrer ihnen außer-

m) Pernetty Voy. aux Isles Malouines, T. II. p. 13. On n'y rencontre ni bimane, ni quadrupede, ni reptile. Pernetty dachte nicht an den loup-renard. p. 69.

n) Geogr. Zool. II. Band, S. 254 und 430; auch Pennants History of Quadrupeds, T. I.

o) Geogr. Zool. I. Band. S. 73 und 65 u. f.

außerordentlich scheinenden Fruchtbarkeit mit den Hunden p). Eben so ist der Eskimo q), der Samojede und Ostiake unfruchtbar r), und ob gleich Hogstroem den Fehler der mindern Fruchtbarkeit von dem Lappländer abzulehnen sucht: so bezeugen dennoch nicht nur die übrigen Nachrichten von Lappland, besonders Scheffer und Cederhiölm s), das Gegentheil; sondern die Aehnlichkeit dieser Nation mit den übrigen Bewohnern der Polarländer giebt den Zeugnissen der leztern größres Gewicht. Eben so mögen auch auf der südlichen Hälfte die Pecherais sich nur mäßig fortpflanzen, wenigstens machen dies die wenigen, von den Europäern gesehenen Familien höchst wahrscheinlich. Wenn aber auch die Dürftigkeit dieser Länder selbst keine große Volksmenge ernährte, dann würden, wäre keine individuelle Unfruchtbarkeit des Körpers hier zum Grunde, dennoch große, volkreiche Nationen entstehen können, welche aus Noth ihr trauriges Vaterland verliessen, und sich ihren reichen Nachbaren durch gezwungene Auswanderungen furchtbar machten. Wären aber diese Zwerge zu solchen Unternehmungen zu schwach, zu furchtsam; dann müste bey einer ansehnlichen Fruchtbarkeit, nothwendig eine größere Anzahl umgebrachter, ausgesezter, verwahrloseter Kinder vorkommen, wovon man indeß nirgends in diesen Ländern hört. Dann würde sich auch

p) Cranz S. 212.

q) Vom 52. 58sten Grad der Breite enthält die ganze Küste von Labrador, dem Curtis zufolge, nur etwa 1595 Menschen; das Innere des Landes ist noch geringer bevölkert. Sprengel und Forster Beyträge, I. S. 115.

r) Pallas Reis. III. S. 54.

s) Ehrenmalm in Hogstroems Lappland, S. 416.

der Lappe nicht so sehr freuen, wann ihm ein Kind geboren wird, wie dies Ehrenmalm doch bezeugt.

So ist also die ganze Oberfläche des sphärischen Abschnitts vom Pol bis etwa zum 65ten Grade *t*) ein unfruchtbares, trauriges Land, arm an Vegetabilien und Thieren, bewohnt von traurigen Menschenracen.

Nur ein Einwurf scheint hier nicht unbeträchtlich. Man weiß nämlich, daß diese Gegenden im Sommer, da ihnen die Sonne theils gar nicht, theils nur auf wenige Stunden unter den Horizont kommt, eine erstaunliche Menge Mücken und Bremsen hervorbringen. Sie schwärmen alsdenn in Lappland *u*), bey den Eskimaux *v*), bey den Samojeden *w*) in solchen Heeren, daß sie zu Zeiten große Wolken bilden. Der Mensch kann sich ihrer nur durch Hülfe des dicksten Rauchs erwehren, und das Rennthier flieht in die kühlern Gebüsche. Sodann werden diese sonst tode Gegenden auch von einer großen Menge Schwalben und Wasservögel *x*) aller Art belebt, welche den Winter hindurch entweder im Schlamme schliefen oder sich hauptsächlich in wärmern südlichen Zonen aufhielten *y*). Die Fliegen und Mücken, sagt Ellis *z*), bringen den fürchterlichen Winter um der Hudsonsbay, wie die Frösche, in völliger Erstarrung zu, so, daß man

t) Localursachen können diese Grenzen erweitern, auch mindern.

u) Hogstroems Lappl. S. 8.

v) Ellis a. a. O. S. 196.

w) Sujef beym Pallas, III. S. 26.

x) Linn. Amoenit. Acad. T. 3.

y) Sujef a. a. O. S. 19.

z) Ellis a. a. O. S. 147.

man die erstern in großen Klumpen zusammengefroren antrift; Regnard bezeugt ein gleiches von den Schwalben in Lappland *a*). Aber alle diese Thatsachen dienen gerade, mein angezeigtes Gesetz noch d utlicher zu beweisen, nicht zu widerlegen.

Die Hitze ist nämlich in den Polarländern, den kurzen Sommer hindurch, nichts weniger als gering. Da die Sonne, zumal in den höhern Gegenden, fast gar nicht unter den Horizont kommt: so ersezt dies allerdings die geringere Wirkung des schieferen Sonnenstrahls. Man sieht aus dem Tagebuche des Capitän Ludwig *b*), und auch aus Cranzens Nachrichten *c*), daß dort zuweilen eine Hitze eintrete, wodurch das Theer der Schiffe geschmolzen wird, ein Fall, der gewiß in wenigen Gegenden von Europa seines Gleichen hat. In diesem kurzen, oft sehr heißen Sommer also, lebt die Natur plötzlich wieder auf, alle Pflanzen treiben mit Macht in die Höhe, und die Thierarten, deren Eier, oder welche selbst der fürchterlichen Kälte im erstarreten Zustande entgiengen, brechen dann auf einmal hervor; sie wachsen, entwickeln sich geschwinder und leben um desto frischer und häufiger, je größer die Hitze dann ist. Die seichten Sümpfe, die Wohnplätze der Mückenlarven thauen auf, und die daurende Sonne bringt in einem Sommer weit mehr als eine Generation von ihnen zu Stande.

Nun wende man sich, um durch diesen Contrast das beygebrachte Gesetz auffallend darzuthun, plötzlich

D 5 von

a) Oeuvres de Regnard. T. I. p. 121. Paris 1750. 12mo. Vom Winterschlaf der Schwalben sehe man Klein u. a. nach. Ganz ist die Sache wohl nicht zu läugnen.

b) Phips Reis. übersezt v. Engel, Bern 1777. S. 53.

c) Cranz Grönl. S. 58.

von den Polarländern hinweg zu den Theilen der heissen Zone, und hebe nachmals diejenigen davon aus, welche dabey vorzüglich feucht sind. Ich theile aber, eben so wie auch bey den kältern Gegenden, hier die heisse Zone nicht genau nach der Geographie, sondern hauptsächlich nach den Graden der Hitze ab. Da sind, wie man weiß, viele Nebenursachen, deren Auseinandersetzung hier zu weitläuftig fiele, die aber oftmals das geographische Clima von dem physischen sehr verschieden zeigen *d*). Zuerst muß ich mich bey der Summe der Thiergattungen des heissern Erdgürtels verweilen.

Es ist, um den Anfang mit den Säugthieren zu machen, nur eine allgemeine Uebersicht der hier angeschloßenen zoologischen Weltcharte nöthig *e*). Wie gedrängt stehn dort die Thiernamen auf den Küsten von Afrika, Ostindien und Südamerika. Und fast alle diese Namen sind verschieden, nicht etwa, wie in Europa, welches daher freylich auch sehr bevölkert scheint, oftmal wiederholt, und dennoch gehören sie nur eigentlich den Küsten *f*). Zählt man die Arten für die kalten, gemäßigten und heissen Länder gegeneinander auf: so gehören nur eigentlich vier Arten für die Eißzone; hundert und einige dreyßig für die gemäßigte und zweyhundert und zwanzig für die heissesten Theile der Erde. Sie sind folgende. Thiere der kältesten Gegenden etwa bis zum drey oder zwey und sechzigsten Grad der Breite. 1) Das Rennthier, 2) der Isatis, 3) der weisse Bär, und allenfalls der Lemmus.

d) M. s. hierüber den 1. Theil der geogr. Zoologie. S. 12.

e) M. s. die heiße Zone auf der Charte.

f) Oftmals hat die Enge des Raums mich gezwungen, die Namen tiefer landeinwärts zu schreiben, da doch das Land selbst nicht bekannt ist.

Lemmus. Von da bis gegen den acht und dreyßigsten Grad herunter 1) zwey und dreyßig Mausarten, 2) vier Eichhörnchen, 3) zwey Antilopen, 4) drey Springer (laculus), 5) drey Schlafratten, 6) neun Fledermäuse, 7) zehn Spitzmäuse, 8) fünf Hirscharten, 9) ein Moschus, 10) vier oder fünf Katzenarten, 11) vier Bären, 12) der Dachs, 13) sechs bis sieben Hundsarten, 14) fünf bis sechs Viverren, 15) eilf Wiesel, 16) zwey Pferdearten, 17) drey Ottern, 18) zwey Ochsen, 19) zwey Biber, 20) eine Cavie, 21) neun Haasen, 22) drey Maulwürfe, 23) zwey Igel, 24) ein Stachelschwein; also zusammen gegen hundert und fünf und dreyßig Gattungen. Die wärmesten Gegenden enthalten hingegen, so viel wir sie kennen, folgende Arten: 1) vier und funfzig Affen, 2) neun Makis, 3) zehn Beutelthiere, 4) zwey Pferdearten, 5) fünf Ochsen, 6) zwey Nasehörner, 7) den Elephant, 8) den Tapis, 9) die Giraffe und das Flußpferd, 10) sechs und zwanzig Antilopen, 11) fünf Ameisenfresser, 12) zwey Hyänen, 13) sieben Hundsarten, 14) dreyzehn bis vierzehn Katzenarten, 15) achtzehn Viverren, 16) fünf Wiesel, 17) drey Ottern, 18) sieben Cavien, 19) zwey Haasen, 20) vierzehn Eichhörner, 21) fünf Mäuse, 22) die Goldratte, 23) zwey Stachelschweine, 24) drey Igel, 25) drey Faulthiere, 26) acht Gürtelthiere, 27) eilf Fledermäuse; zusammen gegen zwey hundert zwey und zwanzig. Also beynahe noch einmal soviel, als die Anzahl der gemäßigten Gegenden. Allein hier muß man besonders darauf Rücksicht nehmen, daß gerade die gemäßigte Zone fast aller Orten durchwandert ist, wenn man Amerika ausnimmt, da hingegen die Länder der heißen nur längst ihren Grenzen, längst ihrer Einfassung, bekannt sind. So ist es z. B. auffallend, daß wir kaum fünf Mausearten aus den heissen Ländern kennen, da Pallas allein in Sibirien gegen

gegen zwanzig neue Arten entdeckte *g*). Dazu hat er aber auch tausend Meilen zu Lande gemacht, da noch kein Europäer, wenigstens kein guter Naturalist, zweyhundert Meilen in Afrika landeinwärts bereiset hat. Diejenigen Thiere sind hier aber nur hauptsächlich angeführt, welche nicht alle Climate ertragen, also könnte man die Hausthiere und einige andere ganz weglassen. Wenn also nachmals unsere Unkunde der Länder der heissen Zone erst deutlicher gezeigt ist, so wird man noch mehr über den Reichthum ihrer animalischen Produkte erstaunen, da selbst ihre Aussenwerke schon eine überwiegende Anzahl von Gattungen zeigten.

Die übrigen Classen der Thiere sind aber noch weit reicher, als die der Säugthiere, und da läßt sich dann mit Recht hier der Schluß für die unendliche Mannigfaltigkeit der Arten der heißen Gegenden analogisch fortführen. In der That kann es einem Lande nicht an Insekten fehlen, in welchem einige hundert untersuchte Quadratmeilen sogleich 1500 neue Pflanzen gaben. Auch stimmen nicht nur alle Reisebeschreibungen von Ostindien, Afrika und Südamerika darin überein, daß die Wälder dieser Gegenden mit einer unbegreiflichen Menge der schönsten Vögel angefüllt sind, sondern dies zeiget auch schon die Brissonsche Ornithologie, worin augenscheinlich die meisten Gattungen von Landvögeln den wärmern Gegenden zugehören. Catesby trefliches Werk liefert in den sechs Bänden größtentheils blos die Vögel aus Carolina, sie belaufen sich auf einige hundert, und dies ist nur ein kleiner, nur mäßig heißer Erdstrich.

Jezt kommt aber die größere Summe von Individuen in Betracht, wodurch sich die Länder vor allen

g) Pallas Nov. Species e glir. ord.

len auszeichnen, welche bey einem großen Grade von Hitze zugleich sehr feucht sind. Allgemein weiß man, daß auch in unsern Gegenden sehr heisse Sommer das Ueberhandnehmen aller Insekten begünstigen; es ist bekannt, daß vornämlich dann die unermeßlichen Schaaren der Zugheuschrecken Ungarn und andere Länder verwüsten. So bezeugt auch der berühmte Scopoli *h*), daß die Gewässer von Kärnthen im Junius so eine erstaunliche Menge Ephemeren (Ephemera vulgata Linn.) liefern, welche mit vielen Wägen, von den um Laz wohnenden Bauern, zum Düngen auf die Aecker geführt wird; wie viele Millionen gehören hiezu! Allein alles dieses scheinet gegen folgende Beyspiele noch gering. Die heissen Theile Asiens mögen den Anfang machen. Der Ritter Forbin kam auf seiner Rückreise von Siam zu Masulipatam, auf der Küste von Coromandel an, und hiervon giebt er folgende Nachricht *i*): „Wir waren nur noch acht „Seemeilen (lieues) von Masulipatam, als wir vom „Lande her eine schwarze dicke Wolke kommen sahen; „wir hielten sie für ein Gewitter. Man zog sogleich „aus Furcht die Segel ein. Die Wolke kam endlich „bey geringem Winde ans Schiff, und war mit einer „ungeheuren Menge großer Fliegen, welche den euro„päischen Fleischfliegen ähnlich sahen, begleitet, nur „daß sie einen violetfarbenen Hinterleib hatten. Sie „fielen dem Schiffvolke so beschwerlich, daß sich je„dermann auf einige Zeit verbergen muste. Das „Meer war ganz davon bedeckt, und wir brauchten „über fünfhundert Eimer Wasser, um das Schiff „davon rein zu spülen. Ungefähr vier Meilen von „der

h) Scopoli Entomol. Carniol. p. 57.

i) Memoires du Comte de Forbin, T. I. p. 227. Amsterdam 1730.

„der Stadt sahen wir einen neuen Nebel, der die „Stadt ganz und gar bedeckte, dieser Nebel nahm, „als wir näher kamen, so sehr an Größe zu, daß unsre Piloten kaum noch die Spitze der Berge davor „sehen konnten. Bey unsrer weitern Näherung fan„den wir, daß auch dieser Nebel nur aus einem un„geheuren Fliegenschwarm bestand. Diese Fliegen „(so nennt Forbin sie) waren von den ersten unter„schieden, denn sie hatten vier Flügel, und waren de„nen ähnlich, welche man längst den Gewässern sieht, „und einen gelb und schwarz quergestreiften Hinterleib „haben. Je weiter wir kamen, desto mehr wuchs „die Summe dieses Ungeziefers, ja sie bedeckte uns „endlich die ganze Küste so sehr, daß wir uns gezwun„gen sahen, durch Hülfe einer Boussole uns dem völ„lig unsichtbar gewordenen Lande zu nähern.„ Herr Miller *k*), ob er gleich die Fauna von Sumatra nur geringe hält, giebt doch selbst zwanzig bis dreyßig Arten von Ameisen an, die dabey in solcher Menge sind, daß es ganz unmöglich ist, Naturalien für sie unbeschädigt (u bewahrt zu erhalten. Auf der lezten Cookschen Reise entdeckte man im Südmeere, ohnweit des Aequators, eine an Schildkröten reiche Insel, wovon sie auch den Namen erhielt (Turtle Island). Wegen einiger hier verirrten Matrosen sahen sich die Engländer genöthiget, das Innre der kleinen Insel zu durchsuchen. Hier waren die morastigen Theile des Landes so erstaunlich *l*) mit Insekten von verschiedener Art angefüllt, daß es selbst gefährlich war, nur den Mund zu öfnen.

Die

k) Millers Nachrichten von Sumatra, in Sprengels und Forsters Beyträgen zur Völkerkunde, 1. Th. S. 23.

l) Journal of Cpt. Cooks last Voyage perfound in the Years 1776 - 1779. London 1781. 8. p. 215.

Die wässerichten Küsten längst den Armen des Senegals sind ebenfalls von einer unglaublichen Menge Thiere aller Art bedeckt. Hier verdunkeln die Heerzüge der Heuschrecken und Mücken oftmals die Sonne *m*); die Marigoins und Stechfliegen liegen auf der nakten Haut der Negern oft in mehreren Schichten übereinander *n*). Die unermeßlichen Schaaren fruchtfressender Vögel aller Art verheeren die fruchtbarsten Gefilde *o*), ja der sonst unfruchtbare Sand selbst wimmelt von einer Art kleiner Flöhe *p*), und die Ameisen Vagvague verzehrten in wenigen Tagen ein neues Haus *q*). Eben dies bezeugt Boßman *r*) von den Besitzungen der Europäer auf Guinea. Nachdem er zuvor die erstaunliche Menge von Scorpionen, Tausendfüßen und anderer Arten von Ungeziefer, wovon alle Winkel der Festung voll sind, angeführt hat, sagt er, daß die Ameisen, welche über zwey Mannslängen tief in die Erde dringen, und wieder bis zu den höchsten Bäumen hinaufsteigen, zu Zeiten in so unermeßlichen Heeren in das Fort kommen, daß selbst die Menschen ihnen die Zimmer räumen müssen; sie verzehren oft in einer Nacht einige Schaafe; das Geflügel, ja selbst die geschwinden Ratzen können ihrer Menge nicht entfliehen. Eben solche Erscheinungen zeigen sich in den heißen und feuchtesten Theilen der neuen Welt. Noch vor kurzen hat man in Frankreich einen Preiß von einer

m) Adanson Voy. au Senegal. p. 87.

n) Ebend. p. 142.

o) Ebend. p. 158.

p) Ebend. S. 166.

q) Ebend. S. 99.

r) Boßmans Guinea. S. 326; oder auch Allg. Reis. IV.

einer Million Livers *s*) auf die Erfindung eines Mittels gegen die Ameisen, welche Martinique verheeren, gesezt; diese Thiere zerstören dort alle Zucker- und Caffee-Plantagen, und wenn man auch die Felder vorher abbrennt, und diesen ganzen abgebrannten Theil verläßt, um unbebauete Gegenden zu cultiviren; so sind ihrer dennoch noch hinreichend übrig: ihre Fortpflanzung ist so unglaublich, daß die Colonisten Gefahr laufen, dieses wichtige Etablissement aufgeben zu müssen.

Die großen Krabben und die kleinen, so man auf den Antillen Turlurux nennet, machen hier im May, dem Dûtertre *t*) zufolge, einen wunderbaren Anblik. Man sieht alsdenn, wenn sie nach den Regen von den Gebirgen kommen, die Felder ganz davon bedeckt. Sie machen Battaillonen aus, welche anderthalb Meilen (lieues) lang und bis funfzig Schritte breit sind, und so dicht, daß man kaum die Erde darunter sehen kann.

Bankroft *u*) versichert, er kenne in Gujana über sechzig Arten Schlangen, und die Menge und Verschiedenheit des Ungeziefers dieses feuchten und heissen Landes übersteige alle Begriffe. Die Mopsicaer, eine ansehnliche Nation ohnweit Paraguay, ward blos von der ungeheuren Menge den Sperlingen ähnlicher Vögel aus ihrem Lande vertrieben *x*). Wahrscheinlich verheerten diese ihre Fruchtfelder.

Wenn es in Portobello regnet, so sind die Gassen der Stadt wie gepflastert mit sechs Zoll langen Krö-

s) Wehkrlins Chronologen von 1781.

t) Hist. des Antilles, T. II. p. 329.

u) Bankrofts Gujana. S. 137.

x) Hist. du Paraguay, T. II. p. 273.

Kröten *y*). Bey Carthagena bilden die Züge von Fledermäusen nach Untergang der Sonne große Wolken, welche die Gassen bedecken; und in Guajaguil sind die kleinern fliegenden Insekten in so überlästiger Anzahl, daß man kaum einige Minuten ein Licht in der freyen Luft brennend behalten kann; die Umstehenden dürfen nicht frey Othen schöpfen *z*).

Diese angeführten Theile des heissen Erdgürtels sind aber dabey, allen Nachrichten zufolge, sehr feucht. Adanson sagt ausdrücklich, daß die morastigen Länder am Senegal *a*) an diesen ungeheuren Summen von Mücken Schuld sind, und dies giebt auch schon die Natur dieser Thiere, deren Larven besonders im stehenden Wasser leben. Die Küsten von Coromandel haben mehr als vier Monate hintereinander Regenwetter *b*), so wie überhaupt in dem meisten Theile von Ostindien anhaltender Regen herrscht *c*). Von den Antillen ist es bekannt, daß ihre Jahrszeiten nicht nur nach den Regen eingetheilt werden, sondern Dütertre bezeugt, daß es dorten sieben Monate hindurch alle Wochen regne, und daß gerade in dieser Zeit die große Summe der Thiere, Insekten, Vegetabilien, kurz aller lebenden Substanzen hervorbreche *d*). Um Carthagena dauren die Regen und Gewitter vom May

y) Ulloa Allg. Reis. IX. S. 80.

z) Ebend. S. 132.

a) Adanson a. a. O.

b) Valentyn van Coromandel, Vol. 5. p. 46.

c) Ives giebt 110 Zoll Regenwasser für Bengalen an; die meisten Länder von Europa geben zwischen 24 bis 30 Zoll.

d) Hist. d. Ant.

May bis zum November, und die trocknen heitern Tage machen höchstens vier Monate aus *e*). Auch geben die Küsten von Afrika, besonders die westlichen, eine ausserordentliche Anzahl Flüsse; denn vom grünen Vorgebürge bis zum Cap Palmas, also binnen zehn Graden der Breite, zählt man über funfzig Ströme. Eben dies ist der Fall von Malabar und Bengalen, dahingegen die ganze labradorische über acht Grad *f*) lange Küste eben wie Grönland nur unbeträchtliche Bäche liefert. Daß aber die Nordküste von Asien so ansehnliche Ströme enthält, rührt von der Größe dieses festen Landes, da nämlich in den tiefer liegenden, gemäßigtern Theilen hinreichendes Gewässer, um Flüsse zu bilden, herabfällt; hier entstehen diese Flüsse also nicht in dem hohen Norden.

Es ist übrigens möglich, daß kleine Erdstriche oder auch Inseln von der hier angegebenen Naturordnung aus Localursachen Ausnahmen zeigen, ja man weiß, daß verschiedene Inseln überhaupt wenig Arten von Insekten hervorbringen, allein nur nach den Großen muß geurtheilt werden, und da hätte ich selbst, wollte ich weitläuftiger seyn, noch mehr Beyspiele von Abissinien, Congo und andern Gegenden zur Bestätigung beybringen können.

e) Ulloa a. a. O.

f) Curtis Labrador a. a. O.

Zwey-

Zweyter Abschnitt.

Untersuchung der Bevölkerung des Meeres.

So schwach unsere Kenntniß von diesem großen Elemente ist, so wenig wir seine Tiefen ergründen können, so eingeschränkt die uns bekannte Anzahl der Arten seiner Einwohner ist; so weiß man dennoch überhaupt so viel; das Meer ist an Thieren unermeßlich reich, und die kalte Zone wimmelt hier von eben so vielen Millionen, als die Theile, welche der lothrechten Sonne ausgesezt liegen. Es ist also das vorhin für das Land passende Gesetz hier ungültig, denn der Ocean ist aller Orten gleichförmig, aller Orten unzählbar belebt.

Vorerst führe ich nur einige gültige Zeugnisse für die Wahrheit der Sache selbst an, und behalte mir mehrere, genauer auseinander gesezte, ähnliche Fälle sodann vor, wenn ich vorher die Ursachen der Möglichkeit dieser allgemein gleichförmigen Bevölkerung angegeben habe.

So arm Grönland an Creaturen ist, sagt Cranz *g*), so reich ist im Gegentheile das Meer, sowohl in Verschiedenheit, als Menge. Der grönländische Ocean enthält nicht nur gegen sechzig Arten großer Fische, schwimmender Saugthiere und Amphibien *h*), sondern sechszehn Arten Meerasseln und Krebse, und über hundert und vierzig Arten Würmer ohne die eigentlichen Schaalthiere. Und was für Schaaren von Individuen liefern nicht viele von diesen Arten! Wer kennt nicht die ungeheuren Züge der Heringe, welche sich in dem Eismeere von Island an

 bis

g) Cranz Grönl.

h) Fabricii Fauna Groenl.

bis in unseren gemilderten Gegenden zeigen *i*)! Wie viel Millionen verzehren hievon verschiedene Wallfischarten, da sie ganze Tonnen davon verschlucken! Da andere Seeungeheure wieder blos von Medusen und noch kleinern Seegewürmen leben; wie viel dieser unbeträchtlichen Geschöpfe werden nicht hierzu erfordert! Aus Bergen, sagt Pontoppidan *k*), führt man in einem Jahre oftmals zwölftausend Centner Dorsch und Stockfische aus.

Gehen wir tiefer herunter, so stößt man westlich auf die berühmte Sandbank von Neuland, wodurch der gröste Theil Europens mit Stockfischen aller Art versehen wird; und östlich sind die Strömlinge gleichfalls in ungeheurer Menge an den livländischen Küsten. Auch die Summe der Arten bleibt aller Orten gleich groß, wie man sich aus Fischers, Catesby, Linne Nachrichten überzeugen kann. Die gemäßigtern Küsten von Europa haben ähnliche Vortheile, und der Thunfisch, die Sardelle und andere geben den vorhergehenden Arten an Reichthum nichts nach. Ich habe aber schon in der vorhergehenden Abhandlung die unzählbare Summe der Meerinsekten unserer Gewässer aus dem Zeugnisse des Basters, Hills u. a. hinreichend gezeigt, sondern die dort weiter beigebrachten Thatsachen beweisen denselben Fall sowohl für die Theile des Oceans der heißen, als auch für die südliche gemäßigte Zone. Boßman *l*) zählt eine große Verschiedenheit von Seefischen der guineischen Küste

i) Hierüber empfehle ich die schätzbare Abhandlung des Herrn Dr. Bloch in seiner Naturgeschichte der Fische Deutschlandes, wo er gegen die gewöhnliche Meynung das eigentliche Ziehen der Heringe verwirft.

k) Natur-Historie von Norwegen, II. Th.

l) Boßman a. a. O.

Küste auf, und wer kennt nicht die Schaaren der fliegenden Fische, die Boniten und andere Fische der Wendekreise. Auch sehe man nur die freylich zu schlechten, aber doch wahren Nachrichten und Zeichnungen der vielen ostindischen Seefische, welche Ruysch *m*) geliefert hat. Eben so reich ist das Südmeer. Forster, ob er gleich bey seiner Welt-Umsegelung keine geschikte Fischer an Bord hatte, und sich dabey nur sehr wenige Zeit an den mehresten Orten aufhielt, entdekte dennoch vier und siebenzig völlig neue Arten *n*). Steller und Kraschennikow rechnen ebenfalls für das Ochotzkische Meer nicht nur viele Arten Fische, sondern dorten giebts eine Heringsfischerey *o*) und auch Wallfische, Phoken und Seelöwen. Cook fand die Eisfelder zwischen Nordamerika und den Tschuktschis oft ganz mit Morsen, Seelöwen und Phoken bedekt *p*). Auch findet sich in dem Capschen, Brasilianischen und tiefer liegenden Meere eine außerordentliche Anzahl vieler Fische von aller Art, wovon man sich aus dem Lery, Kolbe und andern überführen kann.

Zwar giebt es, wie ich dies bereits in der vorhergehenden Abhandlung zeigte, viele Seethiere, welche auf einzelne Theile des Meeres eingeschränkt zu seyn scheinen, allein hier kommt es nur darauf an, zu zeigen, daß die Summe belebter Substanzen aller Orten im Ocean unermeßlich groß, also die Vertheilung in Rücksicht der Anzahl der Individuen gleichförmig sey.

m) Ruysch Theatr. Animal. I. Vol. Pisces Amboinens.

n) Forsters Observat. p. 195.

o) Allg. Reis. XX. S. 272 und 282.

p) Iournal of Cook, last Voy. p. 276.

Die Fische und übrige Meerthiere scheinen aber allerdings eben so empfindlich, eben so leidend gegen Hitze und Kälte zu seyn, als die übrigen thierischen Körper; es muß also hier unstreitig die Hauptursache fehlen, welche diese Bevölkerung der Polarländer auf dem Lande hinderte, und die der heißen Zone so sehr beförderte. Augenscheinlich war diese dort die ungeheure Kälte, und der große Unterschied der Temperatur der verschiedenen Zonen. Diese Abwechselung muß daher bey dem Meere nicht statt haben, oder wenigstens bey weiten nicht so ansehnlich seyn.

Die höchsten und mindesten Thermometer-Höhen, die die Atmosphäre angiebt, die ich schon bey einer andern Gelegenheit beygebracht habe *q*), gaben einen Raum von mehr als 130 Fahrenheitischer Grade. Ob dies nun zwar eigentlich die Temperatur der Luft betrift, so wird der Erdboden selbst, wenn er einer fortdaurenden großen Hitze oder Kälte ausgesezt ist, dadurch angegriffen. Schon vorhin zeigten gültige Nachrichten das tiefe Eindringen des Frosts in die Erde. Adanson *r*) aber bezeugt, die Sonne erhitze den Sand von Senegal, daß man Eyer darinne sieden könne, und selbst in dem südlichern Sibirien reißt die Hitze den Boden weit auseinander *s*).

Das Meer hingegen ist weder einer so großen Hitze, noch Kälte, vornämlich aus folgenden Gründen, fähig. Jeder durchsichtige Körper schwächt die Stärke des einfallenden Strahls, in Verhältniß seiner Dicke und seiner geringern, oder größern Durchsichtigkeit; wären gleich hohe oder gleich dicke Schichten

q) Zool. Geogr. I. Th. S. 33 u. f.

r) Voy. au Seneg.

s) Pallas Reis. II. Th.

ten eines solchen Körpers gleich undurchsichtig, so würde daher die Verminderung der Stärke des Lichts durch eine abnehmende geometrische Reihe zu bestimmen seyn, da denn die lezte Schicht das Licht gänzlich vernichtete, so daß nichts davon zurückgeworfen würde. Der große Bouguer hat gezeigt, daß das Meerwasser, in einer Tiefe von 679 Fuß, seine Durchsichtigkeit verliert *t*).

Der Graf Buffon *u*), der bey dieser Gelegenheit Bouguern einer Unrichtigkeit zu beschuldigen sucht, glaubt durch Versuche darzuthun, daß das Meer schon in einer Tiefe von 150 Fuß aufhöre, durch die Sonne erwärmt zu werden.

Auf der andern Seite scheint die Kälte gleichfalls nicht sehr tief eindringen zu können. Es ist klar, daß die Oberfläche eines jeden Wassers zuerst erstarret; diese theilt daher der nächsten Wasserschicht ihre Kälte mit, welche wiederum eine dritte nach und nach kalt macht, und so weiter. Die Vertheilung der Kälte verringert sich augenscheinlich auf eben die Weise, wie ein kälterer Körper an einem minder kalten endlich mit leztern eine gleiche Temperatur annimmt, welche zwischen den Graden des kältern und minder kalten so zu sagen in der Mitte stehen wird. Hiebey erwäge man, daß sich fast aller Orten im Meere Strömungen finden, die theils die Oberfläche, theils die tiefern Schichten angehen; hiedurch wird das kältere, oder wärmere Wasser mit dem wärmern oder käl-

t) Bouguer traité d'Optique sur la Gradation de la Lumiere, Paris 1760. 4to. p. 264.

u) Epoques de la Nature, Paris 1780. 8vo. p. 17. Herr von Büffon hat sich der ältern Arbeiten des berühmten Bouguer bedient, wo Bouguer nur 256 Fuß angiebt.

kältern fast beständig gemischt. Weiter unten wird aber noch eine dritte wichtige Ursache der beständigen Mischung der Theile des Meerwassers von verschiedener Temperatur vorkommen. Nirgends wird daher das Meer weit aus einander stehender Temperaturen fähig seyn; und dies bestätigen auch wirklich die Erfahrungen. So weiß man z. B. daß das Meer der Pole nur an der Oberfläche sich in Eiß verwandelt; die größten Eißblöcke nämlich betragen wohl selten über hundert Faden in der Tiefe unter Wasser, und beweisen auch schon durch ihre Beweglichkeit und Fortschwimmen, daß sie von ungefrornen Wasser getragen werden. Uebrigens muß ich hier im Vorbeygehen bemerken, daß diese Eißmaßen dennoch eine ansehnliche Kälte ihres Entstehungsorts zum Grunde setzen. Sie mögen nun vom festen Lande herrühren, oder das Meer mag in sich selbst frieren können, (welches mir, Herrn Engels *x*) weitläuftigen Einwürfen ohngeachtet, allerdings bey weitem das wahrscheinlichste ist) so erzeugen sie sich doch anfänglich, aller Erfahrung zufolge, von der Oberfläche nach der Tiefe zu, und nicht von unten herauf *y*).

Die Thermometer-Observationen könnten hier freylich am besten entscheiden, allein einmal haben wir deren nur wenige, und selbst die meisten derselben sind nicht so eingerichtet, um viel daraus schließen zu können. Entscheidende Beobachtungen wären nur die, welche bey verschiedenen Entfernungen vom Lande, zu allen Jahrszeiten, in verschiedenen Tiefen des Meers in hinreichender Anzahl, mit großer Genauigkeit

x) Phips Reisen, übersetzt von D. Engel im Anhange.

y) Schätzbar ist die Forstersche Abhandlung über die Entstehung des Meereises. Observations, p. 89-101.

naugkeit angestellt und mit denen der Atmosphäre verglichen wären: es ist zu bedauren, daß kein ohnweit dem Meere wohnender Physiker solche anhaltende Versuche, so viel ich weiß, vorgenommen hat.

Der von mehr als einer Seite schäzbare Graf Marsigli z) stellte schon 1706 und 1707 solche Beobachtungen ohnweit Caßis, längst den Küsten von Provence, an; schade daß ihrer nur zu wenig sind; daß das Thermometer, welches er dazu brauchte zu unbestimmt angegeben ist, und zu wenig empfindlich scheint; daß endlich dabey nicht angezeigt, oder vielleicht nicht bemerkt ist, wie viel Zeit nöthig war, das Thermometer, herauf zu ziehen, und ob es während dem Heraufziehen nicht verändert wurde. Hier ist das wesentlichste dieser Beobachtungen. In den Monaten December, Januar, Februar, Merz und April zeigte das Thermometer, in den verschiedenen Tiefen von 10, 18, 20, 30, und 120 Faden, fast beständig aller Orten 10 ½, höchstens 10 ¾ Grad. Hier betrug der Unterschied also nur ¼ Grad, da der des Thermometers auf der Oberfläche des Wassers, während diesen Beobachtungen, drey und einen halben Grad ausmachte, also vierzehn mal so groß war. Im Junius hingegen scheint, der Tafel zufolge, diese Gleichförmigkeit aufzuhören, denn die drey an eben demselben Tage angestellten Observationen zeigen bey 1 ½ Faden und 120 Faden einerley Temperatur mit der äußern Luft, und bey 100 Faden eine Differenz von zwey Graden.

Der Graf wurde aber bey diesen leztern Beobachtungen auf eine unangenehme Art, nämlich durch ein feindliches Schiff, in seinen Untersuchungen unterbrochen und er sagt selbst; daß man auf die drey

z) Marsigli Hist. physique de la Mer, p. 16. Planche VI.

leztern Beobachtungen nicht fußen sollte. Auch widersprechen sie sich offenbar: denn wem wird es nicht unwahrscheinlich, daß die Temperatur des Wassers bey 120 Faden eben wie bey $1\frac{1}{2}$ Faden mit der der Luft gleich sey? Sie sind ohnstreitig in der Eile oder Furcht unzuverläßig gemacht, und Marsigli zieht auch nur aus den ersten den Schluß, daß die Temperatur des Meeres größtentheils gleichförmig sey, ohne sich durch die leztern, weniger richtigen, irre machen zu lassen *a*). In der Folge *b*) seines für damalige Zeiten außerordentlichen Werks, glaubt er zwar, daß, da einige Korallen nur im Sommer (seinem Systeme zufolge) blühen, so zeige dies eine Verschiedenheit der Temperatur des Meeres an, die ihm, in Rücksicht der angeführten Thermometerobservation, unerklärlich scheint. Allein man weiß jezt, daß auch andere ähnliche Thiere, nämlich einige Infusions Thiere, nur in gewissen Monaten erscheinen, der Grad der Wärme, oder Kälte mag abwechseln, oder einerley bleiben. So werden also bey diesen Meerthieren gleichfalls vielleicht Nebenursachen ihr Fortkommen begünstigen, oder zurückhalten. Und gesezt, daß einige dieser Meerwürmer empfindlicher gegen die Veränderung der Temperatur sind, so wird hier ja ohnehin eine solche Abwechselung nicht völlig geleugnet, sondern nur viel minder als die der Atmosphäre angegeben.

Unter den nachmaligen Naturforschern und Reisenden, welche die Meereswärme gleichfalls untersuchten, ist Hr. Hellant, ein Schwede, vielleicht der erste. Obgleich seiner Observationen nur wenige, sie auch dabey nicht auf die für unsere Absicht brauchbarste Art

a) Ebend. S. 17.

b) S. 158.

Art angestellt sind, so bleiben sie doch aus andern Ursachen merkwürdig, um hier beygebracht zu werden. An den Küsten zu Gullholm 1749 im Julius *c*).

In der Flucht stand ein hinabgelassenes Thermometer auf 10° Reaum. = $54\frac{1}{2}$ Fahr. Grade; denselben Stand behielt es während der Ebbe; aber das Thermometer in freyer Luft zeigte acht Reaum. Grade höher; es stand auf $72\frac{1}{2}$ Fahrenheitscher Grade. Drey Tage hintereinander, zu Anfang des Augusts stand es in der Flucht, wie in der Ebbe, nur auf $47\frac{3}{4}$ Fahr. Gr. Weit vom Lande stand es, einige Tage nachher, in der Tiefe auf $52\frac{1}{2}$; zwey Tage darauf aber wieder $47\frac{3}{4}$°. Hiebey merkt Hr. Hellant an, daß das Wasser während und gleich nach einem Sturme am kältesten gefunden sey, doch richte sich dies nach der geringen, oder größern Tiefe, bey ersterer sey es wärmer und in größerer Tiefe kälter. So war es auch ohnweit dem Lande wärmer, als weiterhin. Da diese Beobachtungen gar keine Tiefen, auch nur selten den Grad der Luftwärme angeben, so sind sie freylich für uns mangelhaft, allein die leztern Bemerkungen bleiben immer wichtig.

Der auf seiner amerikanischen naturalistischen Reise verunglükte Mylius machte 1753 bey seiner Ueberfahrt nach England gleichfalls einige ähnliche Versuche *d*). Das Thermometer in freyer Luft stand zeigte 72, $71\frac{1}{2}$ und 70 Gr. Fahr. da das ins Meer bey 6, und 11 und 13 Fuß *e*) tief gesenkte nur auf $63\frac{1}{2}$,

c) Abhandlung. der Schwed. Akad. der Wissenschaften, 15. B. S. 320 u. f.

d) Physikalische Belustigungen, 3ter Band.

e) Dies mag wohl Faden heissen sollen, sonst wäre die Tiefe sehr geringe.

$63\frac{1}{2}$, 64 und 63 Grad stieg. Also war selbst bey den verschiedenen Tiefen der Unterschied nur ein Grad, und überhaupt war das Meer zehn Grad kälter, als die Luft.

Der Capt. Douglas stellte 1769 ohnweit Norwegen *f*) Versuche über die Temperatur des Meeres an. Ich kann sie nur auszugsweise beybringen, da ich den Theil der Transaktionen nicht bey der Hand habe. Den 9ten Jul. unter 65° 25′ N. Breite zeigte das Meerwasser bey 210 Faden Tiefe, 48 Fahr. Grade: eben so warm war auch damals die Oberfläche des Wassers, wie auch die Luft; 100 Faden tief war hingegen die Wärme 46°, also zwey Grade geringer. In 70° 32′ Norderbreite zeigte das Thermometer in freyer Luft den 22ten May, 40°; auf der Oberfläche des Meeres 57°, und in einer Tiefe von 80 Faden, 39 Grade. Also waren hier Fälle, wo die größere Tiefe etwas wärmeres Wasser enthielt. Das Meer soll überhaupt, diesen Observationen zufolge, ungleich kalt seyn, doch gaben die Grenzen 59 und 46 Grade.

Der Abt Chappe′ d' Auteroche *g*) fand, in eben dem Jahre, auf seiner Reise nach Californien, ohnweit den canarischen Inseln, den 3ten Januar, das Thermometer, bey hundert Faden Tiefe, auf 62, $\frac{4}{10}$ Fahr. Grade, da das in freyer Luft $72\frac{1}{2}$ Gr. zeigte.

Vermuthen konnte man, daß die Untersuchungen der Herren Phips *h*) (Lord Mulgrave), Bayly und Forster, welche in tiefen Gründen des Meeres, in größerer

f) Philos. Transact. Vol. 60. London 1771. p. 39.

g) Voyage en Californie &c. p. feu Mr. l'Abbé Ch. d'Aut. publié p. Cassini, Paris 1772. p. 53.

h) Phips Reise nach dem Nordpol, übersezt v. Engel.

größerer Anzahl und mit bessern Instrumenten vorgenommen sind, uns mehr, als die der vorhergehenden, lehren würden. Lord Mulgraves, und wie ich aus verschiedenen Stellen ersehe, größtentheils Herrn Irwings Observationen geben folgende Tafel:

Polhöhe.	Zeit.	Tiefe in Klaftern.	Stand des Fahrenh. in der Tiefe.	Thermometer in freyer Luft.	Therm. an der Oberfläche.
66° 54′	20 Jun.	780	26°	48½°	
78 8	30 Vorm.	118	31	40½	
	— Nachm.	115	33	44¾	
54 8	11 Jun.	32	49	55	51
60	12 —	65	44		
80° 30′	4 Aug.	60	39	32	36
75	4 Sept.	683	40	66½	55
60° 14′	7 —	56	50	60	57

Man hatte, bey diesen Versuchen, das Instrument aufs beste dazu eingerichtet, daß es während dem Heraufziehen die Temperatur der Tiefe behielt, oder doch nicht merklich verlohr. Herr Irwing fand das Wasser während eines Sturms um ein beträchtliches wärmer, als die Atmosphäre.

Fast um eben diese Zeit stellten die Herren Wales, Bayly und Forster ihre Beobachtungen im Südmeere an. Herrn Baylys *i)* Beobachtungen sind diese:

Zeit.

i) The Original astron. Observations made in the time of a Voyage towards the South Pole and round the World by W. Wales and W. Bayly. London 1777. p. 205 u. f.

Zeit.	Tiefe des Meeres.	Thermometer in der Tiefe.	in freyer Luft.	Polhöhe.
August	80	68°	72½	14° südl.
December	160	33	31½	58° südl.
Merz	140	56	64	40° 16′ südl.

Herr Forster giebt uns, ausser diesen, noch folgende *k*):

September	85	66	75½	0° 52′ nördl.
— —	100	58	60	34° 48′ südl.
December	100	34	30	55° südl.
— —	100	34½	33	55° 26 südl.
Januar	100	32	37	64° südl.

Nehme ich die Beobachtungen des Marsigli aus, so scheinen die übrigen hier angezeigten nicht nur wegen der oben angeführten Gründe wenig zu lehren, sondern sie heben sich sogar, wegen ihres Widerspruchs, zuweilen gegen einander auf.

Hellant sagt ausdrücklich, daß das Meer während und gleich nach dem Sturm kälter, als gewöhnlich, gewesen sey; Irwing hingegen behauptet es in dieser Lage wärmer gefunden zu haben; beyde observirten dabey in eben denselben Theilen des Meeres. Hellants Beobachtungen wurden von der schwedischen Akademie für gültig angesehen, da man doch auf der andern Seite den Irwingschen auch ihre Richtigkeit nicht absprechen darf. In der That scheint der Begrif, den man sich von den Reiben der so harten Wassertheile während des Sturms macht, die Beobachtung des leztern zu begünstigen. Indeß wäre es nicht unmöglich, daß wenn bey der heftigen Bewegung eine große Menge kälters Wasser dem wärmern

k) Forsters Observations, p. 60.

mern zugemischt wäre, die mit dem Thermometer untersuchte Wassermaße sodann eine kältere Temperatur angenommen hätte; ein Fall, der auch vielleicht bey einer großen Menge, durch das Reiben der stürmenden See aufgelößter Salztheile, gleichfalls statt finden könnte. So ließen sich allenfalls beyde Meinungen gleich annehmlich finden.

Douglas und Hellant sagen beyde, das Meer sey in tiefern Schichten wärmer, als in höhern; da Herr Irwing nur bey etwas höherer Breite, eben wie Bayly im Südmeere, das Gegentheil bezeugt. Indessen läßt sich auch dieser Widerspruch blos als scheinbar ansehen, wenn man bedenkt, daß die Strömungen der untern, uns weniger bekannten Theile, alle Arten von Mischungen und daher mehrere Arten von Temperatur hervorbringen können. Uebrigens bestätigen diese Beobachtungen dennoch, daß die große Hitze nie tief in das Meer eindringet; denn die Grade von 66, 71, 72, 75, 75½, welche das Thermometer in freyer Luft zeigte, geben für die gleichzeitigen Untersuchungen im Meere, fast durchgehends bey allen Observationen, zehn Grade weniger. Bey den Hellantschen war sogar eine Differenz von zwanzig Graden. Hohe Grade der Kälte sind bey allen diesen Beobachtungen gar nicht vorgekommen; es müßte zu dieser Untersuchung der Winter gewählt werden. Da alle diese Tafeln, für die freye Luft, höchstens den Frierpunkt angeben, so könnte das Meer demnach keine außerordentliche Erkältung, von außenher, erlitten haben.

Indeß zeigt doch die eine Beobachtung des Herrn Irwing, daß das Meerwasser sich bis zum 26ten Grade erkältet hatte. Hr. Nairn legte 1776 der englischen Societät der Wissenschaften Versuche über

über das Gefrieren des Meerwassers vor *l*). Es sezte, bey ohngefehr 28 Graden starkes, dichtes Eiß an, und da hier in der Tiefe von 780 Faden selbst der sechs und zwanzigste Grad vorkommt, so wird das Nairnsche Experiment und die Meinung des Herrn Forsters von der Entstehung des Eißes im freyen Meere *m*) hiedurch allerdings bestärkt. Diesen beträchtlichen Grad der Kälte, welchen die Mulgravische Beobachtung zeigte, darf man wohl als den Rest des hohen Winters der Polarländer ansehen; denn da dieser Grad nur zu Anfange des Junius angetroffen ward, so hatte sich die unterste Wassermaße noch nicht wieder erwärmen, oder ihren hohen kalten Grad noch nicht gänzlich verliehren können, während daß die so viel leichtere Atmosphäre schon wieder bis zum 48ten Grade erwärmet war.

In Rücksicht der Meinung des Grafen Buffon *n*) scheinen mir aber die Resultate der vorhergehenden Tafeln nicht unbedeutend; sie geben bey großen Tiefen mehrentheils eine höhere Kälte an, da doch, ihm zufolge, ein größere, oder mindere Annäherung von einigen tausend Fußen gegen den noch heißen Kern der Erde völlig entgegen gesezte Thatsachen hätte liefern müssen. Zwar ließe sich die beständige Abwechselung des bewegten, strömenden Meeres für den Grafen zu Hülfe rufen; allein die Summe der hier angezeigten Observationen scheint wirklich zu groß, als daß die Buffonsche Hypothese dadurch nicht verlieren müßte.

Der

l) Philos. Transact. Vol. 66. p. 1.

m) Observat. p. 69.

n) Epoques a. a. O.

Der 26te Grad scheint mir indeß einer der höchsten zu seyn, deren das Meer fähig ist; denn da das Grundwasser dennoch stets hauptsächlich aus Wasser mit beygemischten, salzigen und andern Theilen besteht, so würde, gesezt auch diese fremden Theile gefrören nicht, dennoch der Meeresgrund ein dichtes Eiß ansetzen, das nur die fremden Theile ungefroren eingeschlossen hielte. Es hörte also das Leben der meisten Seethiere auf einige Zeit auf, und die ganze Wassermasse bildete einen fast durchaus dichten Körper, da es doch bekannt ist, daß im Winter selbst bey Grönland nur eine Kruste von einigen Faden o) dickes Eißes das Meer bedekt.

Aus der von ihm beygebrachten Tafel zieht Herr Forster den Schluß, daß das Meer unter, oder ohnweit der Linie, nur zu oberst wärmer sey, als in der Tiefe: wieder ein Beweiß für die minderen Abwechselungen der Meerestemperatur.

Die äußersten Grade der Luftwärme finden sich von 108 Grad über Null bis auf 126 Grad darunter; ein Abstand von 134 Graden. Die des Meeres hingegen zeigen nur 42 Grad Unterschied, nemlich vom 26ten bis zum 68ten Grade. So verhielte sich also, diesen Angaben zufolge, die Größe der Abwechselung der Meeres-Temperatur zu der der Luft wie 234 : 42 = 5. 56 : 1, 00, oder der Bewohner der freyen Luft wäre einer sechstehalb mal so starken Veränderung der Temperatur ausgesezt, als das Seethier.

Wer

o) Ich rede nur von der Oberfläche überhaupt, da es sonst bekannt ist, daß einige Eißmassen gegen 100 Faden dick sind; auch ist der grönländische Ocean nicht einmal so durchaus an der Oberfläche gefroren, daß er ein völliges Eißfeld ausmachte.

Wer einigermaßen den Werth des Unterschieds von zehn Grad mehr, oder weniger Thermometerhöhe kennt, wer dabey auf die Wirkung des Anhaltens großer, oder geringer Wärme Rücksicht nimmt, der sieht schon hieraus deutlich, daß die Seethiere viel bequemer zu allen Zeiten alle Theile des Meeres bewohnen können, als die Landthiere die verschiedenen Erdzonen. Hiezu kommt ihnen die Natur ihres Wohnplatzes selbst zu Hülfe. Das Landthier könnte, wenn es ihm irgendwo zu kalt, oder zu heiß würde, nicht sogleich zu solchen Theilen der Erde fortwandern, die eine, ihm erträglichere Temperatur hätten. Es müßte zu dem Ende nicht nur oftmals viele Meilen weit fortrücken, sondern die Berge, Flüsse und Seen ständen ihm beständig im Wege. Das Seethier hingegen taucht nur unter eben der Zone, hundert Klafter tiefer, wenn die Oberfläche des Wassers, durch die äußere Temperatur, zu sehr erwärmt, oder erkältet ist.

Es kann daher das Meer aller Orten gleich ansehnlich bevölkert seyn. Hievon fanden sich zwar schon vorhin gültige Zeugnisse, da aber dieser Satz von so wichtigen Folgen seyn wird, so sey es mir erlaubt, den vorigen Thatsachen noch einige hinzuzusetzen. Die größten Seethiere, welche mehrentheils nur viel kleinere, oft blos Gewürme *p*) fressen, finden sich unter allen Zonen, in allen Theilen des Oceans. Es ist überflüßig ihr Daseyn in den Meeren der nordlichen Polar=

p) Dem Herrn O. Fabricius zufolge ernährt sich der Wallfisch (Balaena mysticetus) besonders von folgenden kleinen Seethieren: 1) Cancer pedatus. 2) Cancer oculatus. 3) Argonauta arctica. 4) Clio bidentata. M. s. Nye Sammlige af det Koningl. Danske Videnskabs Skrifter, 1. Th. die Fauna groenl. giebt auch alle Seethiere fleischfressend an.

Polargegenden zu beweisen. Cook *q*) und Forster *r*) trafen aber davon eine ansehnliche Menge gegen Süden an; und Narborough *s*) machte schon vormals den Schluß, daß die Meere um das südlichste Amerika außerordentlich fischreich seyn müßten, weil die erstaunliche Anzahl hier lebender Seelöwen, Seekälber, Ponguinen und Seemeven sich alle von Fischen ernähren. Auch bezeugt Vidaure *t*), daß die Küsten von Chile Wallfische liefern.

Aber nicht blos die kalte und gemäßigte Zone dient ihnen zum Aufenthalt, wie noch z. B. das Japanische Meer *u*); sondern selbst in der heißeren findet man sie in Ueberfluß. So bewohnen sie die Gewässer des grünen *v*) Vorgebürges, von Madagaskar *w*) und dortiger Inseln; ja Pyrard traf ihrer ohnweit Ceylan so viele an, daß die Schiffe kaum davor durchkommen konnten *x*). Am Vorgebürge der guten Hofnung sind sie nicht selten *y*), und an den Küsten von Kongo ist ihre Anzahl so ansehnlich, daß die Einwohner *z*) ordentlich auf den Wallfischfang ausgehen.

 Aber

q) Cooks Voyage, T. I. p. 42.

r) Forsters Reis. II. Th. S. 379 und 399.

s) Narborough in Allg. Reis. XII. S. 37.

t) Vidaure geographische und natürliche Geschichte von Chile, Hamb. 1782.

u) Kämpfer in Duhalde 4ter Th.

v) Allg. Reis. 2ter B. S. 216.

w) Voy. des Holland aux Ind. Or. II. p. 163.

x) Pyrard Voy. Paris 1679. I. p. 233.

y) Nouvelle Descript. d. Cap. Journal p. 99.

z) v. d. Brock in Voy. d. Holland. T. I. p. 402.

Aber noch stärker ist die Brasilianische Küste damit versehen; nicht nur am Cap Augustin ist ein eingerichteter Wallfischfang, für dessen Genehmigung *a*) man dem König 50000 Kronen zahlt, sondern die Portugiesen hatten sonst noch einen beträchtlichern Fang ohnweit der Catharinen-Insel. Die Gesellschaft fing oft jährlich 800 Wallfische und zahlte dem Könige 100000 Crusaden Abgaben *b*). Bey Juan Fernandez fängt man eine große Menge Stockfische *c*), und Kolbe *d*) führt einen reichen Fang von Heringsähnlichen Fischen am Cap an. Gesezt daß alle eben beygebrachte Seethiere weder gewöhnliche Wallfische, noch Stockfische und Heringe sind, so sind es doch ähnliche Thierarten, die eben wie die uns bekannten Thiere fleischfressend sind und daher einen übermäßigen Reichthum animalischer Körper zum Grunde setzen.

Man vergleiche hiemit die Landthiere. Binnen den 77ten und 79ten Grad nordlicher Breite werden, dem Cranz zufolge *e*), oft in zwey Monaten gegen zweytausend Wallfische gefangen. Wo ist irgend einer der fünf Welttheile, der binnen so wenigen Quadratmeilen so viele fleischfressende Ungeheuer hervorbrächte? Die größten Landthiere z. B. der Elephant, das Flußpferd, beyde Nashörner, alle Ochsen, das Camel, die Antilopen, die Pferde, der Tapir, sind fruchtfressend. Die Riesenschlange, der Krokodill und der Alligator leben zwar von Thieren; allein,

a) Angelo im IVten Band Allg. Reis. S. 535.

b) Nouvelle Descript. d. Cap. a. a. O.

c) Allg. Reis. IX.

d) Kolbens Vorgeb. S. 281.

e) Cranz Grönl. S. 144.

allein von der erstern giebt es nur wenige Individuen, und die beyden lezten Thiere bewohnen eigentlich große Flüsse. Wie zwergicht fallen aber nicht die Löwen, Tieger, Adler und Geyer gegen jene Meerkolosse aus, deren jeder mit einem Zuge viele Tonnen kleiner Fische verschlukt *f*).

Aus Bergen in Norwegen führt man oftmals in einem Jahre sechzehn Schifsladungen Dorschroggen *g*) aus. Von den Dorschroggen gehen etwa sieben Körner auf einen Gran, also 40320 auf ein Pfund; und auf ein Schifpfund 1128960; wie viele Schifpfunde sind aber in einer Schifsladung enthalten! Harmer fand in einer Makrele 546681 Eyer; in einer Scholle 1357400 *h*). So bezeugt Pallas, daß der Rogge eines einzigen Hausens oft 200 Pfund wiege. — Da nun fünf Roggenkörner ungefähr einen Gran wiegen, so enthält ein Pfund 28800 und 200 Pfund also die Anlage zu 5760000 *i*) Fischen. Tremarek de Kerguelen versichert sogar, daß ein Naturforscher über neun Millionen Eyer in einem Stockfische angetroffen habe *k*). Wie wäre es auch ohne diese unermeßliche Fruchtbarkeit der Fische möglich, daß das Nordmeer allein achtzig französische Schiffe von hundert Tonnen jedes, und über zweyhundert holländische, (die der übrigen Nationen ungerechnet,) mit

f) Cranz a. a. O. und aus des Fabricius Fauna Groenl. kann man lernen, daß alle Wallfischarten, ja alle dort angeführte Fische fleischfressend sind.

g) Pontoppidan Norweg. II. S. 278.

h) Harmer in Philosoph. Transact. 1767.

i) Pallas Reis. 1. S. 138.

k) Allg. Reis. XXI. S. 25.

Stockfischen anfüllen könnte *l*); wie wäre es möglich, daß in einem kleinen Distrikt ohnweit Bergen oftmals in einem Zuge 10000 Tonnen Heringe gefangen würden *m*), und daß der Gewinn der Holländer von ihren Fischereyen sonst oft jährlich auf zehn bis zwölf Millionen Gulden steigen konnte *n*)! Ohne durch Beybringung mehrerer ähnlichen Fälle z. B. vom Thunfische, von den Sardellen, ermüdend zu werden, führe ich nur noch an, daß ein sehr kleiner Seekrebs das Meer weit umher, ohnweit Rio Janeiro *o*), so sehr bedeckte, daß es davon ganz blutig schien; ein Fall, der eine unnennbare Summe solcher kleinen Insekten erfordert! Linne bezeugt, daß die Anzahl der Nereiden jene oben angeführten großen Schwärme der Mücken in Lappland weit übertreffe *p*).

Dieser beygebrachten Angaben zufolge ist die Bevölkerung des Meeres, in allen Zonen, so stark *q*), daß das Land hiergegen nur eine öde Wüste scheint.

Um nochmals den völligen Nutzen dieser Sätze einzusehen, gebe man hiebey auf die Natur der Seethiere acht, in Ansehung der Art sich zu ernähren. Da sie von lebenden Thieren leben, und ihre Verdauungskräfte sehr schnell wirken *r*); so sind sie gezwungen

l) Kerguelen a. a. O.

m) Pontoppidan a. a. O.

n) Memoires du Chevalier Temple, 1670.

o) Byrons Voy. in Hawkesw. Account, I. p. 12.

p) Linne Amoen. Acad. T. V. p. 71.

q) Die meisten so genannten Seepflanzen sind nur Thierwohnungen, Polypen u. d.

r) Ein, an einer Angel durch einen Stockfisch, gefangener Haie hatte, während daß er ans Schiff heraufgezogen ward, den Köder fast verdauet.

gen, sich Tag und Nacht in einer beständigen Thätigkeit zu halten, in steter Bewegung auf Raub auszugehen, oder ihren Feinden auszuweichen. Von den Landthieren sind hierin nicht einmal die Raubvögel mit ihnen zu vergleichen, da diese sich von weit wenigern Feinden umgeben sehen.

Die vierfüßigen Landthiere hingegen, selbst die großen Katzen- und Hundearten, sind dagegen nur schläfrig. Ein Löwe, oder eine Hyene, ruht nach genossenem Futter stundenlang, da selbst bey dem ruhenden, (nemlich stilliegenden) Fische doch die Flossen gewöhnlich in Bewegung sind, und diese Ruhe kaum minutenlang dauert. Die fruchtfressenden Landthiere sind hier fast wie völlig unthätig anzusehen; eine Heerde Schafe und Kühe bleibt Tage hindurch auf einem Flecke und ruht des Nachts; die Raupen gehen selten von demselben Baum, oft gar kaum von ein und demselben Zweige, herab.

Weise Einrichtung und nicht unnützer Aufwand ist es, wenn die Natur das Meer aller Orten so unüberzählbar bevölkerte. Indem sie nemlich die meisten Seethiere fleischfressend und daher so thätig schuf, so erwuchs daraus auf zweyfache Art die Erhaltung des Ganzen. Denn wenn man sich das Gegentheil denkt, so wie dies auf dem Lande statt hat, da die meisten Thiere, wenigstens ein sehr vorzüglicher Theil derselben, sich von Pflanzen nährt, so gehen viele thierische Substanzen nach ihrem Tode in Fäulnis über, und dienen sodann zur Nahrung anderer, oder sie lösen sich in gänzlicher Verwesung auf, und werden nur dem Pflanzenreiche nützlich. Eine ähnliche Einrichtung im Meere brächte den unvermeidlichen Untergang aller organisirten Körper hervor.

Die unendlich größere Menge abgestorbener Thierkörper theilte dem Meerwasser eine allgemeine Fäulnis mit. Der Ocean, nun ein stinkender

Schlamm, verbreitete seine tödende, mephitische Luft über das Land, die Atmosphäre selbst würde angestekt, die Pflanzen welkten, jedes Thier erstürbe und der ganze Erdboden verwandelte sich in eine tode, faule, scheusliche Masse. Hingegen vermögten nichts, die Strudel, die heftigsten Stürme, noch die Wirkungen des Mondes und der Sonne. Man weiß, daß selbst die höchsten Fluten, bey den Neu- und Vollmonden der Nachtgleichen, das Wasser kaum gegen funfzehen Fuß im offenen Meer, und auf funfzig, aus Local-Ursachen an einige Küsten, erheben, wie unbedeutend ist dies nicht gegen eine Tiefe von tausend fünfhundert und mehreren Faden *s*)! Jene dem Schiffer so fürchterlichen Stürme aber erreichen gleichfalls nur eine sehr geringe Tiefe; sie fahren gleichsam blos über die Oberfläche hin und lassen das Innere des Meeres unerschüttert.

Die Taucher bezeugten dem großen Boyle *t*), daß ein Sturm, der die Wellen über sieben Fuß lothrecht hebt, in einer Tiefe von funfzehn Faden gar nicht zu spüren sey. Ein erfahrner Seemann und aufmerksamer Beobachter solcher Begebenheiten, berichtete *u*), daß die Perlenfischer das Meer bey den größten Stürmen, innerhalb vier Faden, ruhig gefunden hätten.

Auch das dem Meerwasser eigene Salz hindert die Fäulnis nicht gänzlich.

Der Ritter Bergman behauptet, daß eine geringe Quantität Salz die Fäulnis befördere *v*). Selbst die hohen Grade von Salzigkeit sind oftmals nicht hin-

s) Marsigli Hist. de la Mer, p. 11.

t) Boyle de fundo maris, Sect. III. p. 5-8.

u) Boyle p. 7.

v) Bergmans Physic. Erdbeschreib. 1. Th. S. 368.

hinreichend, das stillstehende Meerwasser vor Fäulnis zu schützen. Boyle w) führt große Striche von den Meeren der heißen Zone an, welche wegen langer Ruhe stinkend geworden waren. Gleichfalls rühret eine Art des Leuchtens der Meere von faulgewordenen Fischen her.

Ist nun, wie wir oben sahen, auch die Kälte der tiefen Meerschichte nicht so außerordentlich; so muß das Gesundbleiben des Meeres hauptsächlich der Bewegung seiner innern Theile zugeschrieben werden.

Den größern Zweck der Natur also, die Erhaltung der belebten Erde, brachte sie durch jene unermeßliche Menge der stets wirksamen Bewohner des Meeres hervor. Hier ist daher ein höchst nützlicher ewiger ununterbrochener Krieg; jedes Seethier laurt auf Beute, weder durch Berge, noch durch die Verschiedenheit der Climate aufgehalten, fährt es mit der ihm eignen Schnelligkeit von der Oberfläche bis zu der uns unergründlichen Tiefe, von dem Pole zum Aequator dahin, verschlinget den ihm angemessenen Raub, oder wird von andern Thieren verschlungen, mischt das kältere dem wärmern, das salzigere dem minder gesalzenen Wasser hinzu, und sezt das Ganze in eine, der Fäulnis widerstehende, Bewegung. Aus eben verzehrten Creaturen erzeugen sich neue Stoffe, neue Bruten ganzer Geschlechter: dem sterbenden Thiere bleibt keine Zeit zur Fäulnis; denn es geht schnell von dem einen Leben zu einer neuen Art über. So entspringt hier aus dauernder, momentaner Verheerung, sichtliche Erhaltung der ganzen lebendigen Welt! Wie kontrastiren hiergegen die Kriege, die Verwüstungen der Wütriche, der unrechtmäßigen Eroberer! durch die elende Ehre, von

w) Boyle a. a. O.

noch verworfnern, oder zitternden Menschen bewundert zu werden geblendet, häufen sie Leichen auf Leichen, morden alles was Odem hat; nicht etwa, der unterdrükten Menschheit zu Hülfe zu kommen, das Ganze zu erhalten; sondern blos um endlich einige verödete Provinzen den ihrigen hinzuzusetzen, welche diesen Tyrannen hauptsächlich darum fluchen, daß sie ihnen nicht auch ihre jammervolle Existenz nahmen. Hier erzeugt der Tod von so viel tausenden das Elend noch weit mehrerer; dort bewirkt dadurch die allgütige Natur Erhaltung und Leben!

Zweyte Abtheilung.

Allgemeine Vertheilung der Quadrupeden über die Erde.

Jene Uebersicht des Ganzen verlasse ich ungerne; aber zu unserer Absicht gehört nunmehro ein engerer Gesichtskreis. Wir schränken uns jezt auf die wichtigste Klasse von Thieren, auf die Quadrupeden, ein, untersuchen ihre Verbreitung überhaupt, nebst ihren Wanderungen, um daraus einige Folgerungen für die ehemalige Gestalt der Erdoberfläche und ihrer Revolutionen zu wagen.

Um dies alles mit einiger Bestimmtheit vortragen zu können, werde ich zuerst eine Vergleichung der physikalisch bekannten und unbekannten Länder voran schicken. Hieraus läßt sich einigermaaßen auf die wahrscheinliche Summe aller Quadrupeden schließen; auch führen diese Untersuchungen zu den Fragen, von verloren gegangenen Thierarten, und von dem inneren Zustand großer Theile der Erde.

Erster Abschnitt.

Vergleichung der bekannten und unbekannten Theile der Erde.

Wie viel kennen wir von der Oberfläche der Erde? wie kennen wir sie in Ansehung ihrer Produkte, besonders derer des Thierreichs, und wie viel haben wir durch die neuen Reisen um die Welt hiebey gewonnen? Die Beantwortung dieser Fragen erfordert wenigstens einige Uebersicht der Erdoberfläche in bestimmten Maaßen.

Es ist kaum glaublich, wie verschieden nicht nur die Angaben der Ausmessungen der Länder, sondern auch die besten Charten von ein und demselben Lande oftmals ausfallen. Wer weiß nicht, wie viel Frankreich angewandt hat, um seine Länder richtig bestimmen zu lassen? wer kennt nicht die außerordentlichen Verdienste der Herren Danville und Deslisle? und dennoch weichen die Charten, welche diese größten Geographen von Frankreich geliefert haben, gegen 93 Quadratmeilen von einander ab; oder um so viel geben die Danvillischen Frankreich größer an, als die Charten des Deslisle. Eine deutsche Quadratmeile enthält nemlich 10769 Morgen Landes (Arpens), und die schätzbaren Berechnungen des Herrn Paucton zeigen *a*), daß die Danvillischen Charten Frankreich um eine Million solcher Morgen größer angeben.

So beträchtlich indeß hundert Quadratmeilen scheinen mögen, so bin ich überzeugt, daß dies das einzige Land ist, wo der Unterschied der besten Charten, die man davon hat, nur so unbedeutend ist; denn

a) Metrologie, ou Traité des Mesures &c. (p. Paucton) Paris 1780. 4. p. 478.

denn er beträgt noch nicht völlig ein Hunderttheilchen des Ganzen; und welches Land auf der Erde kann sich solcher Geographen, solcher Charten und Messungen rühmen, als eben Frankreich? Man sehe indeß nur die Verschiedenheiten der übrigen Angaben des Flächeninhalts von Frankreich. Templeman *b*) sezt die Größe Frankreichs auf *c*) 8677$\frac{5}{18}$; Hansen auf 10000 *d*); Kitchins Charte auf 9239; und ein Ungenannter auf 9083 *e*); Schlettwein *f*) auf 93,545633; Dupre de St. Maur auf 96 Millionen *g*); und Paucton *h*) auf 104 Millionen französischer Morgen, oder 9656$\frac{10}{13}$ deutscher Quadratmeilen. Wie ist es auch möglich, daß wir zu richtigen Bestimmungen der Große der Länder gelangen können, da man bloße Feldmesser Arbeit, einzelne topographische Charten, fast aufs Gerathewohl, ohne an Länge und Breite zu denken, zusammensezt? täglich entstehen so neue Specialcharten, wobey die Unwissenheit, oder wenigstens die Leichtsinnigkeit so weit geht, daß der Zusammenstopler nicht einmal aus einer Univer-

b) A new Surview of the Globe, or an accurate Mensuration of all the Empires, Kingdoms &c. by *Thom. Templeman*, London 4to. ohne Jahrzahl, doch muß es zwischen 1725-30 ausgegeben worden seyn. Bey der Ausgabe, welche ich besitze, befindet sich zugleich ein eigener Atlas von Moll, nach dessen Charten diese Rechnungen gemacht sind. Das ganze ist in Kupfer gestochen.

c) Templeman, Plate 7.

d) Hansen in Büschings Geogr. I.

e) Geographische Ausmessung aller Länder, Wien 1781. 8. S. 29.

f) Schlettweins Archiv, 4. Th. S. 162.

g) Schlettwein a. a. O.

h) Metrologie p. 479.

Universal-Charte, welche bis jezt für die beste bekannt ist, die Grade der Länge und Breite hinzusezt. Auch giebt sich jeder den Namen eines Geographen, wer nur sammlen kann, nur anzeigen, wie viele Dörfer, und Städte, und Einkünfte dies oder jenes Land, wie viel Häuser und Einwohner diese oder jene Stadt hat. So brauchbar dies alles wirklich ist, so bleiben wir ohne astronomische Messung noch immer unbegreiflich weit von der richtigen Bestimmung der Länder im Großen entfernt. Wir wissen daher nicht einmal, wie groß Europa ist, noch weniger, wie viel das Meer gegen das feste Land beträgt. Ich wähle, da es meine Zeit anjezt nicht erlaubt, die besten Charten selbst zu berechnen, das einzige Mittel, was mir zu einer so wenig als möglich irrigen Bestimmung solcher Angaben übrig bleibt, nemlich ich ziehe aus Templeman, und einigen andern neuern, die Angaben für die für uns hier nöthigen Messungen aus.

Die vier Theile der Erde halten in geographischen Quadratmeilen, 15 auf einen Aequators Grad in Längenmaaß gerechnet, folgende Größen, nach

	Templeman *i*)	Bergman *k*)	Büsching *l*)	Wiener Ungenannter *ll*)	Guthrie *m*)
Europa	$171834\frac{5}{16}$	181632,0	152000	150105	$278504\frac{1}{16}$
Asien	$641092\frac{15}{16}$	742040,81		817950	$673051\frac{7}{16}$
Afrika	531638	502857,2		512775	603423
Amer.	$572110\frac{1}{8}$	612244,9		676560	$881929\frac{5}{8}$

Ich

i) New Surv. Plate 29.

k) T. Bergmans phys. Erdbeschreib. 1 Th. S. 19. 20.

l) Büschings Geogr. I.

ll) Ausmessung der Erde. S. 55.

m) New System of modern Geography by W. Guthrie. London 1782. 4. p. 23.

Ich werde von diesen Angaben die Bergmansche wählen. Templeman war zu seiner Zeit gewiß ein getreuer Berechner, allein unsere jetzigen Charten sind nicht nur einmal genauer, sondern die beyden Welttheile Asien und Amerika haben durch die neuern Entdeckungen an Größe sehr zugenommen. Die Angaben des Guthrie aber scheinen nicht nur alle übrigen dadurch gegen sich zu haben, weil Europa ganz übertrieben groß angenommen wird; denn es ist selbst noch über 96000 Quadratmeilen größer, als die wirklich sehr große Bergmansche Angabe. Ueberdem giebt Guthrie die ganze Oberfläche der Erde und die vier Welttheile weit größer, als sein Vorgänger Templeman, an, läßt aber gleich darauf die Templemanschen Berechnungen der einzelnen Länder, selbst solcher, welche seit Templemans Zeit auf den Charten ein ganz anderes Ansehn erhalten haben, wie z. B. Rußland, unverbessert und unvergrößert stehen; Ursachen genug, um unrichtig gehalten zu werden.

Der ungenannte Erdberechner sagt nur, daß er sich der besten Homannschen und englischen Charten bedient habe, ohne indeß etwas bestimmteres anzugeben, doch scheinen seine Rechnungen nicht unbrauchbar zu seyn, nur hat er sich bey Ländern, wovon wir jezt weit bessere Charten, als die Homannschen, z. B. von Rußland, von ganz Amerika, dennoch der erstern bedient.

Nach Bergman betragen die vier Welttheile zusammen 2038775 Quadratmeilen.

Die Größe von Neuholland, Neuguinea und Neuzeeland habe ich, so weit es, besonders bey den beyden leztern, ihre Unbestimmtheit zuläßt, nach den Cookschen *n*) und Danvillischen *o*) Charten überschlagen;

n) Hawkesw. Account T. II. Chart of Newzeeland.

o) Hemisphere oriental. p. d'Anville.

schlagen; ich sage nicht, genau bestimmt. Diese Rechnungen gaben dann für Neuholland, gegen 148000 bis 150000; für Neuguinea von Cap Salvati bis Cap Delivranie 19000 *p*); für Neuzeeland nach Cooks Charte 4089, nach Danvilles 3805 Quadratmeilen; also für alle drey zusammengenommen etwa 172000.

Ueberdem fehlen hier Spitzbergen, die kleinen Inseln des bothnischen Meerbusens, die meisten Inseln des Mittelländischen und alle des merghischen und Kamtschatkischen Archipels; ferner die Kurilen, die Sandwichsinseln, die Ladronen, die Admirals, Rodriguez- und Sechelles-Inseln; die Carolinen, die Laquediven, die Maldiven, die Andamans- und Nicobar-Inseln; Neubrittannien, Neuirrland; die übrigen Inseln des Südmeers, als die Societäts- die freundschaftlichen, die Marquesas, die neu Hebrides-Inseln; Neucaledonien, die Gallego- und Gallepago-Inseln; viele kleine Moluccen; die Falklandsinseln, Neusüdgeorgien, und Sandwichsland nebst mehreren andern.

Spitzbergen erstreckt sich, der Charte des Lord Mulgrave zufolge, vom Südcap bis zu den sieben Inseln *q*), etwa auf vier Grade der Breite; und von Hakluyts Vorgebürge bis zu Ende des Nordostlandes mehr denn auf 13 Grade der Länge. Zwar sind die Grade in so hoher Breite von geringem Werth. Allein sie betragen doch noch immer im Durchschnitt gegen drey Meilen; da nemlich der Grad der Länge bey 76 $\frac{1}{2}$ Grade Breite noch $3\frac{1}{2}$, der aber bey 80 noch $2\frac{6}{10}$ Meile beträgt.

Dan-

p) Hier war dies wie an einanderhangend gerechnet, so zeigt es auch die allgemeine Charte zu Hawkesw. Account, T. I.

q) Phips Reise nach dem Nordpol, übersezt von Engel, Bern 1777. Pl. I.

Danville r) macht Spitzbergen weit größer; bey ihm nimmt es auf 18 Grade der Länge und zehn Grade der Breite ein. Man darf also immer diese Inseln, selbst nach des Lord Mulgraves Charte, über 1500 Meilen setzen. Neubrittannien und Neuirrland betragen über 2000 Quadratmeilen. Die vielen tausend oben angeführten Inseln betragen mit diesem Lande gewis 15000 Quadratmeilen, so daß, Spitzbergen dazu gerechnet, noch über 16000 Quadratmeilen heraus gebracht werden.

Setze ich diese 72000 und 16000 zu der Summe der vier Welttheile, so betrüge denn alles Land 2126775 Quadratmeilen.

Auf die Weise verhielte sich das Land zu der ganzen Erdoberfläche (das Verhältniß der Erdaxe zu dem Aequatorialdurchmesser = 199: 200 angenommen) wie 2126775: 8256779 = 10: 38. Das Meer verhielte sich hingegen zum Lande wie 6130004: 2126775 = 10: 28 s). So giebt diese Rechnung das Land größer, als ein Viertel der ganzen Erdoberfläche, und größer, als ein Drittel des Meeres, an t).

Nehme ich die Rechnung des Ungenannten in Ansehung der vier Welttheile an, so stehen die Verhältnisse auf folgende Weise. Die abgeflächte Erde nach Bergman = 8256779 Quadratmeilen; die vier Welttheile, dem Ungenannten zufolge, = 2157390; hiezu die angeführten 88000, giebt für das Land

2245390

r) Hemisphere Oriental.

s) Diese Verhältnisse sind nur bis zu der ersten Decimalstelle berechnet.

t) Der Wiener Berechner hat hier ein wichtiges Versehen begangen; er sagt: Das Wasser verhält sich zum Lande = 1 : 4 oder wie $\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$, da das leztere Verhältnis doch 1 : 3 S. 56.

2245390 Quadratmeilen. Hiernach verhielte sich das Land zu der ganzen Oberfläche = 10: 32; zu dem Meere wäre aber das Land wie 10: 26.

Würde man endlich, da wahrscheinlich beyde Rechnungen aus mehr denn einer Ursache fehlen können, ein Mittel aus beyden zum Grunde legen, so gäbe dies das Verhältniß des Landes zum Meere = 2186082: 6070696 = 10: 27. Hieraus zeiget sich wenigstens so viel, daß das Meer zwar, gegen die Meynung des Deslisle, mehr als das Land ausmacht, daß das Land aber dennoch mehr als ein Drittel des Meeres beträgt.

Wie wenig wir von dieser großen Summe wirklich existirender Länder leider mit einiger Genauigkeit kennen, dies wird folgende genauere Uebersicht der fünf Welttheile deutlicher zeigen.

Ganz Europa würde uns physikalisch bekannt seyn, wenn nicht einige beträchtliche Länder den Türken gehörten, und daher so wohl in Cultur, als Untersuchung weit gegen andere zurück ständen. Griechenland, in den ältern Zeiten das Vorbild der Römer, der Hauptsitz der Künste und Wissenschaften, liegt jezt unter den dummen, seinen eigenen Vortheil verkennenden Despotismus, kennt bey weiten nicht alle seine eigene Produkte, und ist für Naturkunde anjetzo größtentheils unnütz. Das leztere ließe sich gleichfalls fast von der ganzen europäischen Türkey behaupten. Diese von der Natur so gesegneten Länder betragen nach Templeman 211810 englische Meilen, oder 13238 deutsche Quadratmeilen; nach Büsching 10544, nach der Angabe des Ungenannten hingegen über 15000. Die wenigsten dieser Länder, wenn man die Arbeiten des Tourneforts, des Grafen Gouffier ausnimmt, sind nie blos in Rücksicht von Natur- und Länderkunde

bereist; denn die Bruchstücke eines della Valle, Arvieux, Kleemanns, Boskovich, Tavernier, Busbec und einiger andern sagen für das Ganze viel zu wenig. Indessen, da die rußische Akademie der Wissenschaften anjezt in diesen Ländern Beobachtungen anstellen lassen wird, da ferner ein Naturforscher neulich nach der Crimm durch eben diese Veranstaltung gedrungen ist, da endlich die Angrenzung dieser Gegenden an die täglich heller und glücklicher werdenden Länder des großen Josephs eine baldige Endigung unserer Unkunde hier verspricht, so will ich ganz Europa einmal als bekannt annehmen. Weit bin ich übrigens entfernt, Spanien und Portugall, Calabrien, den größten Theil Polens, mehrere Theile des europäischen Rußlands, für hinreichend durchsucht und physikalisch bekannt zu halten.

Asien, gewiß das Vaterland des Menschen, also der am ersten cultivirte, und zugleich menschenreichste Welttheil *u*), hält, dem Wiener Anschlag zufolge, 817950, nach Bergman 742040, also immer gegen 750000 Quadratmeilen.

Die obern, nordlichsten, gegen das Eißmeer sich erstreckenden Länder von Asien kann man aus folgenden Gründen nicht wohl als physikalisch unbekannt ansehen. Einmal hat Sujef *v*) vor wenigen Jahren den größten Theil des Obs bis ans Eißmeer scientifisch bereiset, und Stöller nebst Kraschennikov durchsuchten Kamtschatka. Die Länder der Ostiaken und Samojeden sehen sich aber vermöge ihrer Natur, Lage und Dürftigkeit in Rücksicht ihrer Produkte eben so ähnlich, als die der nordlichsten Tungusen oder Tschuktschis und Koräken. Hiezu kommt, daß die meisten, einigermaaßen großen Quadrupeden wegen ihrer Pelze als

v) Sujefs Reise längst der Ob, in Pallas Reis. III.

als Handelsprodukte öfter vorkommen. Weiter hinunter haben die Herren Gmelin, Laxman, Lepechin, Georgi, der berühmte Pallas nebst seiner Gesellschaft uns die ungeheuren von ihnen durchsuchten Länder kennen gelehrt; der ältere Gmelin und Pallas haben wirklich außerordentliche Strecken durchreiset; allein sie konnten doch von ihren Wegen ab nicht zugleich beständig seitwerts ausbiegen, und so mußten sie allerdings noch viele tausend Quadratmeilen undurchsucht lassen. Ich bin gewiß, daß, wenn man den asiatischen Theil des rußischen Reiches auf 270000 Quadratmeilen sezt, so bleiben hievon noch immer über 50000 zu den wichtigsten Entdeckungen übrig. Denn wer hat die Gegenden längst den Grenzen der freyen Tartarey gänzlich bereiset, wer ist den Aldan, der Maja und dem Kolyma nur in ihren südlichern Theilen gefolget. Die Usbeksche Tartarey hält wenigstens gegen 25000 Quadratmeilen, und ich weiß nicht, daß diese auf irgend eine unterrichtende Art bereiset sey; denn die Nachrichten der katholischen Mißionairs sind hier eben so wenig von Wichtigkeit, als die, so sie uns von Gasgar, Tibet und Cassa gegeben haben, Länder welche gleichfalls über 25000 betragen. Hiezu darf man von der Kalmukey völlig noch 20000 Quadratmeilen als unbekannt ansehen. Die Mißionaire haben zwar von China, von der chinesischen Tartarey, wie auch von Korea Charten geliefert w), auch haben sie sich wirklich in diese ungeheure Länder, welche zusammen sich über 150000 Quadratmeilen erstrecken, ziemlich verbreitet, aber gewiß ist bey weiten die Hälfte davon nicht untersucht worden. Persien darf man nach der schätzbaren

w) Atlas de la Chine p. d'Anville, a la Haye 1737 enthält auch eine Nachricht von der Bucharey, und gründet sich auf die Messungen der Jesuiten.

ren Beschreibung eines Kämpfers, Chardin, Gmelins und der zu hoffenden Güldenstedtschen als bekannt annehmen.

Allein wenn vormals die Länder des so genannten großen Mogols, (den die geschäftige Gerechtigkeitspflege der englisch=ostindischen Compagnie bald auf den entgegengesezten Beynamen bringen wird,) gegen 70000 Quadratmeilen betrugen, so kennen wir hievon wohl kaum die Hälfte mit einiger Genauigkeit. Zwar haben die Reisen von Bernier, Tavernier, Rhoe, Mandelslo, in Rücksicht von Völkerkunde, Geographie und Kenntnis der größten Thiere, vieles erläutert; allein bey weiten nicht alles gehörig aufgekläret, bey weiten haben diese Reisenden auch nicht die Hälfte des Landes durchwandelt.

Um ein einziges, aber wichtiges Beyspiel unserer bisherigen Unkunde dieser großen Länder beyzubringen, so lese man nur, was uns jezt Herr Rennel *x*) über den Burramputer lehrt. Dieser Fluß, völlig so groß als der Ganges, ist für das östlichere Indien von eben demselben Werth. Er kommt weit aus dem Tibetschen Gebürge, und indem er unter Lukypor (im 23 Grade der Breite) sich durch verschiedene Arme mit dem Ganges vereiniget, so bilden diese beyde vorzüglichen Ströme mehrere sehr ansehnliche Inseln, ehe sie sich ins Meer ergießen. Ich merke bey dieser Nachricht des Herrn Rennel an, daß dieser Fluß sich auf den Danvillischen *y*) und des Bolts *z*) Charte

x) Philosoph. Transact. Vol. 71. for the Year 1781. Part I. Art. IX.

y) Carte de l'Inde p. d'Anville 1752. und seconde Partie de l'Asie.

z) Bolts Kingdoms of Bengal, Bahar and Orissa, London 1773.

Charte von Bengalen zwar findet, aber er heißt im erstern Brahmaputren und bey Bolts Brimhaputre. Auf der leztern ist er sehr beträchtlich, nur schade, daß er schon bey dem 26sten Grad der Breite abgebrochen ist *a*). Die Schiffahrt in das Binnenland, vermöge des Ganges und Burramputers, beschäftiget gegen 30000 Menschen. Aber das merkwürdigste unter den Nachrichten des Herrn Rennel besteht darinn, daß er sich überzeugt hält, der Sanpo, oder wie Danvillens China *b*) ihn nennt, der Tsanpo sey ein und derselbe Fluß mit dem Burramputre, oder sein nordlicher Theil, und der große Fluß Ava sey der Noukian von der Provinz Yunnan.

Ist dies gegründet, so wird dadurch nicht nur vieles in unsern besten Charten geändert, sondern der zweyte Fall, nämlich der des Flusses Ava, kann von den wichtigsten Folgen werden.

Anjezt, nemlich so wie wir es bis dahin wußten, läuft der Ava vom Meere an im untern Theile von Pegu *c*) durch das Königreich Ava hinauf, schlägt sich dann, etwa unter dem 26sten Grad der Breite und 114ten der Länge nach Westen, und geht unter den Namen des Tsampo durch die tibetanischen Gebirge zu seinen Quellen. So zeichnen es die Charten von Danville und Kitchin *d*). Nun aber würde der Ava weiter östlich laufen, und unter den Namen Noukian in die Provinz Yunnan gehen. Nach

a) Jefferys East Indies with the Roads, 4 Bl. läßt diesen Fluß aus einem vermuthlichen See Chomay, im Reiche Assam, kommen.

b) Atlas de la Chine, 2de Carte.

c) M. s. die oben angeführten Charten.

d) East Indies by Kitchin in Guthrie Geography, p. 602.

der Danvillischen Charte wäre dies deswegen leichter möglich, weil da wirklich jezt ein Arm des Ava, oder ein in ihn hineinlaufender Fluß, mit Namen Nan — oan — ho, aus Yunnan kommt. Da der Ava nun, dem Rennelschen Berichte zufolge, bis in Yunnan schiffbar ist, so könnten die Europäer, besonders aber die englische ostindische Compagnie, hiedurch einen ganz neuen Handelsweg in China hineinfinden, nemlich von Mero oder Coßmin in Pegu, auf diesen grossen Flusse. Was für mögliche Vortheile von einer geographischen Entdeckung, oder vielmehr Berichtigung!

Auch die westliche Seite Indiens, also die Seite disseits dem Ganges, zeigt außerordentliche Lücken für unsere Geographie. Zwischen dem Ganga und Narvar *e*), vom 20 bis über den 26sten Grad Breite, ist fast alles unbekannt. Vielleicht daß die Kriegsexpeditionen der Engländer uns diese Länder bald bekannter machen, besonders wenn sich bey solchem Zuge Sachkundige befänden, und der Weg queer durch die Halbinsel genommen würde, wie dies vor kurzen geschehen ist *f*).

So wird nicht nur diese Lücke durch England dereinst ausgefüllet werden, sondern man darf dies auch für Tibet hoffen. Männer wie Kämpfer, le Gentil, Sonnerat, hätten sie mit Sicherheit ins Innere dringen können, was für ein Zuwachs für die größten Fächer menschlicher Kenntnisse! Die Reiche Ascham,

e) Man sehe nur den großen Raum, der auf Jefferys Charte für das Land der Maratten als unbekannt angegeben wird, worin der See Chilea oder Ganga liegt. Hier ist übrigens vieles ganz von den Danvillischen Angaben verschieden.

f) The Origin and authentic Narrativ of the Maratta War. London 1781.

Ascham, Ava, Pegu, Laos, Camboja und Malacca betragen gegen 24000 Quadratmeilen, wovon wir wenig oder gar nichts wissen; Siam hält über 10000, und obgleich Forbin, la Loubere und Tachard uns von den untern Theilen einige Nachrichten gegeben haben, so sind diese Reisende einmal nicht viel über Louvo hinaufgekommen, und dann betreffen ihre Nachrichten mehr die Völkerkunde und die damalige sonderbare Verfassung dieses Reichs, als eine genaue Untersuchung seiner vielen schäzbaren Naturprodukte *g*). Eben so ist es auch mit Tonkin und Chochinchin, welche zusammen gleichfalls über 10000 Quadratmeilen ausmachen; Baron und Dampier haben davon ziemlich umständliche Nachrichten hinterlassen, die aber den Naturkundigen mehr begierig machen, als befriedigen.

Von den großen Inseln Borneo und Sumatra sehe ich das ganze Innere für unbekannt an, da kein Untersucher weiter als in ihre Aussenwerke hat dringen können, wie man auch aus der neulichen Millerschen *h*) Reise nach Sumatra sieht, so daß, wenn beyde Inseln gegen 24000 Quadratmeilen betragen, man kaum einige tausend als bekannt ansehen darf.

Celebes, Gilolo, Waigeu, Ceram, Boutan, Flores, Cumbava, Timor halten völlig 10000 Quadratmeilen, wovon wir physikalisch nichts richtiges wissen. Java ist zwar eben so, wie die Philippinen, nicht völlig bekannt; aber da sich auf der ersten anjezt eine Societät der Wissenschaften findet, welche uns bereits sehr schäzbare Nachrichten über dieses

g) Des Ritter Turpin Hist. nat. et civ. de Siam ist ein bloß aus eben benannten Schriftstellern zusammengestoppeltes Werk.

h) Millers Sumatra in Sprengels Sammlung, 1. Th.

Land geliefert hat; da ferner le Gentil von leztern uns neue Beyträge zur Naturkunde gegeben hat, so will ich nur von den Philippinen die innern unbekannten Theile auf 2000 Quadratmeilen schätzen.

Von Arabien kennen wir, ausser dem kleinen Theile, den wir den mühsamen Arbeiten des berühmten Niebuhrs und seiner Reisegefährten, die doch nur bis Sanna kamen, zu danken haben, fast nichts mit Gewißheit. Sezt man dies Land auf 54000 Quadratmeilen *i*), so sind uns wohl kaum 4000 richtig bekannt, und die Hedsjas, vielleicht der wichtigste Theil, möchte auch der Religion halber nicht so leicht von uns bereiset werden können.

Auf diese Weise bleiben uns von den 750000 Quadratmeilen gegen 360000 noch zu untersuchen übrig, oder der bekannte Theil von Asien wäre zu dem unbekannten etwa wie 39 : 36 = 13 : 12.

So ansehnlich die in Asien noch zu untersuchende Länder sind, so könnten wir uns dennoch Glück wünschen, wenn unsere Länderkunde bey Afrika nicht noch viel mangelhafter wäre. Bey der Untersuchung von Asien war die Summe der bekannten Theile einmal nicht nur noch eben so groß, als die Anzahl der unbekannten, sondern die meisten dieser lezteren waren doch noch von irgend einem Europäer flüchtig durchreiset, sie waren also nur minder bekannt.

Bey Afrika ist der Fall ganz anders, der unbekannte Theil ist hier bey weiten der größte, und er liegt oft im strengsten Verstande, wie eine neue Welt noch

i) Templeman 23. Taf. giebt 700000 englische, oder 43750 geogr. Quadratmeilen für Arabien an, der Ungenannte S. 52 aber 53000, und Büsching 55000: Die beyden leztern Angaben sind unstreitig richtiger, da sie nach neuern, bessern Charten gemacht sind.

noch zu entdecken; dahier ist, bey den mehr als fünfhunderttausend Quadratmeilen, welche Afrika einnimmt, die Frage, wie viel beträgt der geringe Theil davon, der von uns einigermaaßen besucht, oder in den neueren Zeiten bekannt ist? Denn, so wichtig die Untersuchung auch wäre, ob die Alten in der Erdkunde dieses Welttheils weiter gekommen waren, als wir, so liegt sie doch völlig ausser meinem jetzigen Gesichtskreise.

Die nordlichsten, vom mittelländischen Meere begrenzten Theile von Afrika kann man etwa bis auf drey Grade der Breite von den Küsten an ins Land für untersucht ansehen. Beträgt daher Fez und Marokko 7425 Quadratmeilen, so sind gewiß noch über 3000 davon unbekannt. Die Provinz Sus, eben wie die Theile dieses Reichs, welche am Fuße oder im Atlas *k*) liegen und von den Brebern bewohnt werden, entziehen sich fast gänzlich der Maroccanischen Oberherrschaft, und werden, da sie so unsicher sind, nicht leicht von Europäern bereiset.

Betragen die Länder von Algier, Tunis, Tripolis und Barka 21000 Quadratmeilen, so setze ich gewiß nicht zu viel, wenn ich, selbst bey den schätzbaren Nachrichten des Shaw, hievon noch immer 10000 als unbekannt ansehe. Denn wem ist es in den neuern Zeiten von den Mauren erlaubt worden, tief landeinwerts zu gehen? Die Nachrichten über diese Länder, welche wir größtentheils den europäischen Consuls, oder verunglückten Gefangenen zu danken haben, betreffen hauptsächlich nur die Küsten *l*).

k) Höst Nachrichten von Marokko und Feß, Kopenhagen 1781, S. 71 und 134.

l) Rostmans Reise gieng nicht über zwey Tagereisen von Tripolis gegen das Gebirge, Schlözers Neuer Briefw. 6ter Heft.

Von Barka wissen wir fast nichts. Leo von Afrika *m*) beschreibt dies Gebieth als völlig unfruchtbar, als den kläglichsten Aufenthalt einzelner Räuber. Auch sieht man dies dem Lande wirklich an; denn, den besten Charten zufolge, finden sich nur vom 36 bis 47 Grade der Länge kaum drey unbedeutende Flüsse vor. Das Binnenland muß indeß doch theilweise treflich seyn, oder man müßte alles, was Arrian, Curtius und Plinius von dem Hammonstempel einmüthig sagen, für Fabel halten.

Egypten, dessen Flächeninhalt Templeman auf 8793, der ungenannte Wiener hingegen über 13000 Quadratmeilen angiebt, (ein Unterschied, der augenscheinlich von der Verschiedenheit der Mollischen und Homannschen viel neuern Charten herrührt,) darf man für ziemlich bekannt ansehen. Hierüber haben wir nemlich nicht nur die Nachrichten des Alpins, Mallets, Grangers, Hasselquists und Irvins *n*), sondern der unerschrockne Norden hat es auf den Nil bis jenseits seinen Grenzen bereiset. Sein Tagebuch geht bis Derri unter den 22½ Grad der Breite *o*); seine Nachrichten sind sowohl in Ansehung der Alterthümer, als in Rücksicht der unterrichtenden Gefahren, denen er ausgesezt war, äußerst schätzbar; allein die Naturkunde hat dadurch dennoch nicht sehr viel gewonnen.

Gehen wir von Marokko, längst den Küsten, gegen den Senegal hinab, so sind hier, vom dreßigsten Grade der Breite bis Cap Blanco selbst die Küsten

m) Leo Descr. Afric. p. 598. edit. Elzev. 12mo.

n) Man wird mir erlauben, nicht alle die einzelnen Titel ihrer Werke herzusetzen, besonders da ich sie schon in den vorhergehenden Theilen oftmals angeführt habe.

o) Voyage de l'Egypte et de Nubie p. le Capt. Norden. Copenhague 1755. Fol. T. I. p. 227. und die Charte T. II. Nr. XXVII.

sten kaum hinlänglich, viel weniger das Innere des Landes bekannt.

Weiter gegen die Linie fangen die Etablissements der Europäer an, wovon Demanet *p*) ziemlich gute Nachrichten geliefert hat. Nichts wäre natürlicher zu vermuthen, als daß die goldgierigen Europäer, da sie längst diesen Küsten von Cap Blanko an bis zur Linie, in einer Strecke von mehr als 400 Meilen, viele feste Plätze und Kaufhäuser besitzen, da hier so viele ansehnliche Flüsse ins Innere des Landes führen; da endlich schon der Küstenhandel so ergiebig ist an Gold, Menschen, Pfeffer, Gummi, Elfenbein und mehrern Waaren; daß, sage ich, die Europäer von Habsucht gespornt alle Talente mit Bosheit und Grausamkeit vereint würden aufgeboten haben, um die Binnenländer, dies vor ihnen liegende Eldorados, zu erobern. Aber hier erscheint der größte Contrast mit der sonst neugierigen, oder vielmehr cultivirten europäischen Natur. Einmal haben es nur sehr wenige unternommen, von dieser Seite in Afrika hineinzudringen, und die wenigen, welche es wagten, sind nirgends weit vorwerts gerückt. Obgleich die Portugiesen unter Kadamosto diese Küsten zuerst *q*) besuchten, so haben sich doch die Franzosen und die Engländer viel weiter landeinwerts gewagt. Auf den Senegal schikte der französische Gouverneur Brue 1715 einen gewissen Maurer, Compagnon, hinein *r*). Er kam bis gegen den achten Grad der Länge unter den zwölften Grad der Breite, ins Reich Bambouc; also etwa sieben

p) Demanet nouvelle Hist. de l'Afrique françoise, I. Vol. 27 u. f.

q) Cadamosto 1455 beym Ramusie, und in allg. Reis. II.

r) Labat nouv. Relation de l'Afrique occidentale. T. IV. p. 32 u. f.

sieben Grade, oder einige neunzig Meilen ins Innere des Landes. Da ich noch einmal zu dieser Expedition zurückkommen werde, so merke ich nur an, daß ich dies für die äußerste Grenze an der Nordseite der Linie halte, die ein Europäer von Westen aus ins Binnenland erreicht hat *s*). Der Engländer Stibbs kam auf der Gambra nicht höher, als Barrakonda, nach Danvillens Charte *t*) zwischen den 6. 7. Grade der Länge. — Thompson war 1618 noch etwas höher hinauf, nemlich bis Tinda gekommen, also selbst weiter als Jobson *u*), der sich doch mit seinen Entdeckungen sehr viel wußte, allein von Thompson *v*) hat man nur mündliche Nachrichten. Nimmt man hiebey nun gleichfalls die Danvillische Charte an, (denn die von Deslisle *w*) sezt Tinda kaum auf den fünften Grad der Länge,) so beträgt die Distanz, welche diese Engländer auf der Gambra durchreiset sind, doch noch nicht so viel, als die Reise des Brue auf den Senegal.

Von der Gambra an, längst der Küste von Guinea bis nach Kongo hinunter, haben die Europäer mehr denn dreyßig Niederlassungen, dabey ergiessen sich hier wenigstens zehn beträchtliche Flüsse ins Meer, als der Cassamanza, der Rio Grande, der Mitombo, Sierra Leona, der Scherbro, der Sestos, der St. Andre, der Rio Volta, der Beninfluß, der dos Camarones, der Gabon und andere. Die meisten davon

s) Herr Smeathman, der eine neue guineische Reisebeschreibung angekündiget hat, soll eine ähnliche Reise ausgeführt haben.

t) l'Afrique p. d'Anville, 1 feuille.

u) Jobson in Purchas Pilgrims II. p. 921 et 1567.

v) Thomson in allg. Reis. III.

w) Deslisle Carte de l'Afrique occidentale (françoise).

von sind viele Meilen weit ins Land hinein schiffbar, selbst keinere nicht ausgenommen, wie z. B. der kleine Fluß gegen Osten des Mesurada unter 5°40′ Breite *x*). Dennoch ist mir keine Anzeige bekannt worden, daß einer dieser Flüsse irgend einen Europäer zur genauern Untersuchung der tiefer liegenden Länder gedient hatte.

Kongo, nach Templeman über 10000, dem Wiener zufolge 15000 Quadratmeilen groß, ist zwar von vielen, nemlich von Lopez, Carli, Zuchelli, Merolla, Barbot und Projart beschrieben worden, welche zum Theil das Land selbst besucht haben, allein mir ist nicht bekannt, daß einer derselben weit hinter die Hauptstadt Salvador hineingegangen wäre. Battel, welcher zwar ohne besondere Kenntniß reisete, aber doch getreu das Gesehene erzählet *y*), hät dadurch, daß er mit den Jaggas herumzog, unstreitig mehrere und tiefer liegende Theile dieses Reichs gesehen, als die erwähnten Mißionaire.

Aber bey dem allen finde ich nirgend, nachdem ich diese angeführten Schriftsteller durchgegangen bin, daß ihre Nachrichten über sechs Grad Länge einigermaaßen zuversichtlich sind. Zwar sagt Campbell *z*), daß die Portugiesen, von St. Paul de Loanda in Angola queer durch Afrika bis nach Mosambique in Caravanen, einen wichtigen Binnenhandel trieben. Ich muß aber gestehen, daß mir diese Nachricht aus mehr als einer Ursache ungewiß scheint. Einmal erwähnen die meisten Berichte von Kongo dieser regel=

x) Allg. Reis. III. XVII. Tafel.

y) Battels Nachrichten stehen beym Purchas Pilgr. II. p. 970.

z) Campbell's political Survey of great Brittain, Vol. II. p. 631.

regelmäßigen Caravanen nicht a), ferner wäre nicht nur die Reise selbst sehr lang, sondern der Weg gienge durch wilde, menschenfressende, stets umherstreifende Nationen, die unter den vielleicht zu allgemeinen Namen der Jaggas oder Giagas uns bekannt sind. Die ältern Charten dieser Länder z. B. die von Blaenew oder Pigafetta b), welche sich wieder in den de Bry c) und Purchas d) findet, setzen die Grenzen von Kongo so tief gegen Osten, daß eine solche Caravanen-Reise nicht lang scheint. Deslisles Charte von 1708 e), nach welcher der Sammler der allgemeinen Reisen die seinige

a) Die Stelle aus Campbell's Survey heist: The River Congo lies ten degrees from hence (Cabenda), beyond which we (die Engländer) have no trade. The Portuguese are masters here, having on the Coast of Angola the City of Loanda St. Pauls, from whence they carry on a great inland trade by Caravans to their Colony of Mozambique on the Eastside of Africa. Daß aber durch die Einwohner des innern Afrika zuweilen einzelne Sachen von Kongo nach den gegenüber liegenden östlichen Küsten gebracht werden, zeigt eine Stelle des dos Santos. I have seen, heist es in Purchas Pilgr. II. p. 1548. in Sofala a Commoditie bought by a Portugall in Manica, brought thither by the Cafres of Abutua, which had come from Portugall by the way of Angola. Dies ist die einzige Stelle, die ich hierüber habe auffinden können, die aber keine Caravanen zum Grunde sezt, oder es müsten die Portügiesen erst in neuern Zeiten dergleichen unternommen haben.

b) Pigafetta Relazione del Realme di Congo. Roma.

c) Wahrhafte Beschreibung des Königreichs Kongo durch Lopez, nachmals durch Cassiodorum, Frankf. 1597. Fol. 1 und 2te Charte.

d) Purchas II.

e) Carte du Congo et du Pays des Caffres, Paris 1708.

seinige wohl hat zeichnen lassen *f*), läßt gleichfalls die kongoischen Länder sehr nahe an die entgegen gesezten östlichen portugisischen Niederlassungen vorrücken, obgleich diese Charte übrigens schon weit natürlicher aussieht, als alle die vorhergehenden. Danville gab 1727 eine Charte von Ostafrika heraus, von welcher er damals selbst sagte, sie gründe sich auf die Nachrichten der Portugiesen *g*). Hier finden sich die Endigungen oder Quellen der drey großen Flüsse von Kongo, nemlich des Cuanza, des Cuneni und des Coanga unter dem 44sten Grade der Länge, also mit dem Cataract des Flusses Cuama, der durch Monomotapa geht, und sich in den Canal von Mosambique ergießt, unter ein und demselben Meridian. Ferner heißt es auf dieser Charte, daß die Portugiesen nicht nur bis Fungeno oder Funchos, unter den zwey bis drey und vierzigsten Grade Länge handelten, (dies findet sich ebenfalls auf Deslisle Charte,) sondern die in dem östlichsten Theile von Kongo, nemlich in Pompo da Congo wohnenden Kaufleute unterhielten einen Handel mit einer braunen, weniger schwarzen Nation, welche Danville also für die Bewohner von Melinde, oder der Ostküste von Afrika ansieht. Aber hiergegen halte man nur die trefliche, einzige gute Charte von ganz Afrika, welche Danville aber 1749 herausgab *h*). Hier hat ein längeres Studium von zwey und zwanzig Jahren alle jene Grillen verschwinden lassen. Kongo ist nun viele Grade enger geworden, Pombo, bezeugt Danville, bedeute überhaupt blos das Innere

f) Allg. Reis. V. B.

g) Carte de l'Ethiopie orientale dressée sur les meilleurs Memoires principalement sur ceux des Portugais p. d'Anville 1727.

h) l'Afrique p. d'Anville, zwey Blätter.

nere des Landes, und die nächsten östlichen Etablissements der Portugiesen sind dadurch um mehr denn 150 geographische Meilen von den Grenzen von Kongo, von St. Paul aber über 240 Meilen entfernt worden.

Südlich von Benguela, das man noch zu Kongo rechnen kann, ist von Cap Negro an, bis zum Elephanten-Flusse, also in einem Raume von beynahe funfzehn Graden der Breite (über 225 Meilen längst den Grenzen gemessen) unsere Unwissenheit so groß, daß man hier nicht einmal die Küsten kennt. Zwar sezten die ältern unrichtigern Nachrichten hier in das Innere des Landes Nationen, die gar keine Sprache haben, das goldreiche Toroa, St. Thomas-Land und dergleichen; aber von allen diesen ist weiter nichts bestimmt, als daß die bis auf den heutigen Tag beybehaltenen portugiesischen Namen der Vorgebürge, Buchten und Flüsse uns deutlich zeigen, wie wenig, seit der Entdeckung dieser Küsten durch die Portugiesen, hier von allen übrigen europäischen Nationen für die Geographie und Menschenkunde gethan sey.

Die Holländer, deren Besitzungen gleich hierauf anfangen, sind vom Cap aus tiefer in Afrika hinein gegangen. Ihre lezte, übrigens nicht viel lehrende übel eingerichtete Reise ins Innere von Afrika *i*) gieng bis zum 26sten Grade südlicher Breite; sie geben sie selbst zu 120 Meilen vom Cap gerechnet an. Ich muß aber gestehen, daß ihre Rechnungen, besonders in Ansehung der Länge, eben so schwankend scheinen, als ihre Entdeckungen unbedeutend sind; denn wer kann glauben, daß Reisende fast an jedem Tage die Länge richtig zu messen im Stande sind, und was mehr als blos unwahrscheinlich ist, oft zehn und mehr Tage hinter einander auf ein und eben demselben Meridian fort-

i) Nouvelle Descript. du Cap, hierinn Journal d'un Voy. dans l'Inter. de l'Afrique.

fortgehen können *m*), besonders in einem unwegsamen gebirgigten, oft mit Flüssen durchschnittenen Lande? Zugegeben indeß, daß sie bis zum 26sten Grade vorgedrungen wären, so macht das von ihnen durchzogene Gebiet, da die Differenz ihrer Länge kaum einen Grad soll betragen haben, nur etwa gegen dreyzehnhundert Quadratmeilen.

Die eigentlichen Niederlassungen der Holländer am Cap können wohl, geradezu gegen die Linie hin gerechnet, nicht viel über 40 geographische Meilen betragen. Bougainville *n*) sezt ihre äußersten Grenzen zu 150 französische Meilen (lieuës), aber er sagt nicht, nach welcher Richtung; auch geht die größte Dimension dieser Colonien von Süden nach Südost fort. Makintosh *o*) rechnet 250 englische Meilen bis zu der nordlichsten Grenze, also etwas über vier und funfzig Meilen. Die neue Beschreibung des Caps sagt *p*), daß die europäischen Besitzungen sich von der Saldanha bis zur Muschelbay erstrecken. Da aber der District Drakenstein bis zum Piquetberg hinauf geht, so darf man allerdings Klippfontyn für einen der nordlichsten Abstände ansehen. Klippfontyn liegt unter 33° 40′ südlicher Breite; den Abstand dieses Orts, von der Capstadt bestimmt, rechnet la Caille auf 35 *q*) französische Meilen; sezt man hiezu noch etwa 13 solcher Meilen *r*) in gerader Linie bis zur südlichsten

m) Journal, p. 13-15.

n) Bougainville Voy. aut. du Monde, p. 382. edit. in 4to.

o) Makintosh Travels in Europe, Asia and Africa, London 1782.

p) Nouv. Descript. du Cap, p. 40.

q) La Caille Journal, p. 99.

r) M. s. die Charte beym la Caille.

sten Spitze des Caps, so beträgt die ganze Linie 48 französische Meilen. Wenn man auf der Danvillischen Charte vom Bergrivier sich eine gerade Linie bis zur Mosselbay denkt, und hiedurch die Besitzungen der Holländer begrenzt, so beträgt dieser Abschnitt von der südlichen Spitze von Afrika etwas über 1800 Quadratmeilen s). Rechnet man nun von den oben angeführten Entdeckungen der lezten Caravane etwa die Hälfte für Theile, welche über diese Besitzungen hinaufgehen, so wäre die Summe aller bis jezt von dort aus bereiseten, oder wenigstens als solche uns bekannt gewordenen Länder, etwa drittehalbtausend Quadratmeilen.

An der Ostseite folgt sodann Natals Land. Kolbe t) sagt, die holländische Compagnie habe auch dies Land für 30000 Gulden von den Hottentotten erstanden; allein, nicht zu gedenken, daß Natals Land ziemlich weit von der Cap-Colonie entfernt liegt, so widersprechen ihm gleichfalls die neuen Nachrichten u), und wir haben auch, so viel mir bewust ist, von holländischer Seite keine Beschreibung dieses großen Gebietes. Hamiltons x) unbedeutende Nachrichten geben hierüber wenig Licht; aber die innern Theile dieser Cafferey bis gegen den Wendekreis sind für uns bis jezt völlig dunkel.

Höher hinauf kennt man von Sofala und Zanguebar auch nicht viel bestimmtes, wenn man die Küsten ausnimmt. Die Portugiesen, welche hier meh-

s) Also wäre diese Colonie etwa dreymal so groß, als die sieben Provinzen von Holland.

t) Kolbens Cap, S. 54.

u) Nouvelle Descr. p. 40.

x) Hamilton in Allg. Reis. V.

mehrere Besitzungen haben, und den Handel ziemlich tief landeinwärts führen, müssen freylich mehr davon wissen, da, der Danvillischen Charte zufolge, die Niederlassung Massapa und Tete, die eine bis auf 47½ Grad, die andere bis auf den 47sten Grad der Länge liegen, so daß sich ihre Kenntnis dieser Länder hier auf mehr denn sechs Grade vom Ufer ab landeinwärts erstreckt. Vorhin brachte ich nicht unbillige Zweifel gegen die Campbellsche Meynung von der Kongoischen Caravane bey; aber demohnerachtet sollte man vermuthen, daß diese östlichen europäischen so tief ins Land hinein liegenden Plätze uns hier alles aufgeklärt hätten. Allein leider findet sich hier gerade das Gegentheil; die Portugiesen haben, Gott weiß aus was vor Ursachen, bis jezt weder Geographen, noch Physiker hineingesandt, ja so viel ich weiß, ist überhaupt nicht einmal eine bestimmte Nachricht dieser Länder vorhanden: das beste hierüber haben noch immer Barros und dos Santos geliefert, aber das, was sie geliefert haben, betrift oftmals blos allgemeine Sachen, ist für diese so wichtigen Länder viel zu wenig; und es ist stets zu bedauren, daß wir seit dem Ende des sechszehnten Jahrhunderts auch in dieser Kenntniß um nichts weiter gekommen sind. Die nordlicher liegenden Länder, Magadoxa, Ajan und Adel, stehen mit Recht auf guten, nicht erdichteten Charten unbeschrieben da; denn bis nach Abyssinien hinauf ist hier noch alles zu entdecken übrig.

Abyssinien schäzt Templeman auf 23625, der Wiener Berechner hingegen auf 21150 Quadratmeilen. Man kennt die Nachrichten des Lobo und Ludolf. Leztere kann noch immer für die beste Beschreibung des Landes dienen, da sie sich auf die Aussage des Abyssiniers, Gregorius, verglichen mit den Nachrichten des Tellez und Alvarez, gründet. Seit

mehrern Jahren erwartet man mit großem Verlangen eine hoffentlich scientivischere, die Natur- und Menschenkunde bereichernde Beschreibung dieses Reichs von dem Ritter Bruce. Nimmt man alle diese vorhandenen und zu erwartenden, doch einem Europäer bewußten Nachrichten zusammen, so wird man mir erlauben, die meisten Theile Abyssiniens für bekannt anzunehmen.

Das Reich Fungi hingegen, wenn auch Herr Bruce dadurch gereiset ist, eben wie die Länder Zendero, Alaba, Gorham und die der Schankalen, durch welche Abyssinien rings umher eingefaßt ist, setze ich mit Recht unter die unbekannten Theile von Afrika.

So habe ich also alles angezeigt, was von Afrika für uns anjezo bekannt ist, und alles dieses wird noch keine Summe von 80,000 Quadratmeilen betragen. Denn um diese heraus zu bringen, müßte ich etwa auf folgende Art rechnen:

Marokko	4000
Algier, Tripolis und Tunis	10000
Egypten	10000
Am Senegal und um denselben	5000
Kongo	10000
Am Cap	4000
Sofala und Monomotapa	10000
Abyssinien	20000
Für die kleinern Striche längst den übrigen Küsten	7000
	80000

Jeder Kenner der Sache wird eingestehen, daß diese Rechnung die Summe der bekannten Länder noch beständig zu groß annimmt, und bey dem allen verhielte

verhielte sich dieser als bekannt angenommene Theil von Afrika zu den unbekannten wie 80000 : 450000 = 8 : 45 = 1 : 5,625 = 1000 : 5625; oder wenn ich Afrika auch nur zu 500000 Quadratmeilen annähme; wie 80000 : 420000 = 8 : 42 = 1 : 5,25 = 100 : 525. Also geben beyde Verhältniße für den bekannten Theil noch nicht völlig ein Fünftel.

Sind aber diese fünftehalbhunderttausend Quadratmeilen nicht etwa unbedeutend in Rücksicht ihrer Produkte? Der lothrechten Sonne beständig ausgesezt bestehen sie vielleicht blos aus unfruchtbaren Sandwüsten. Ewig tode, unabsehlich gleichförmige Flächen, von keinem Fluße erfrischt, von keinem Walde beschattet, liegen sie unnüz da, ohne irgend eine lebende Substanz erzeugen und nähren zu können. Nur der Orkan hebt von Zeit zu Zeit ihre Oberfläche in die Höhe und erstikt ganze Caravanen, welche sich genöthigt sehen, irgend einen Theil dieser traurigen Wüsteneyen zu durchreisen. So stellt man sich gewöhnlich das innere Afrika vor, in wie weit mit Recht, oder Unrecht mögen folgende Untersuchungen lehren.

Die Flüsse nehmen aus den Erhabenheiten unserer Erde ihren Ursprung *a*); die meisten derselben aus den großen Kettengebirgen, welche über die ganze Oberfläche des festen Landes fortlaufen. Diese nothwendige Einrichtung kann man daher zu dem entgegengesezten Schluße anwenden, nemlich, wo sich viele ansehnliche Flüsse bilden, da müssen ganz ohnfehlbar große Gebirge, als Vorrathshäuser für ihre Quellen, und als Ursachen ihres Falles, da seyn. Diese

 einfachen

a) Wenn auch einige Flüsse aus Seen entspringen, so müssen doch diese selbst dann höher, als das übrige Land liegen, sonst hätte der Fluß keinen Fall, keine Ursache fortzufließen.

einfachen, wahren, auf Erfahrung gegründeten Sätze haben beträchtliche Folgen, welche, durch ihre Anwendung auf das Innere von Afrika, dasselbe ganz anders vorstellen, als die oben angeführte, gewöhnliche Meynung. Weiter läßt sich schliessen, daß das Land, welches sehr ansehnliche Flüsse giebt, von einer beträchtlichen Anzahl kleinerer Flüsse durchwässert seyn muß, welche zur Bildung der großen Ströme nothwendig erfordert werden. Auch gebe man nur auf die Donau, den Rhein, die Lena, den Jenisei, den Ganges, den Orinoko und den Amazonenfluß acht, durch was für eine Menge mittlerer und kleinerer Flüsse wachsen sie zu der Größe an, mit welcher sie gegen ihre Mündung einher fliessen? So ist dies der Fall auch in Afrika, bey dem Zaire, dem Cuama, dem Cuanza und bey andern. Der Nil und der Senegal scheinen zwar hier Ausnahmen zu machen; allein der erstere ist einmal nur bis Derri bekannt, ferner ist eben der Theil, durch welchen er gegen sein Ende zu fließt, ein unfruchtbares, ohne ihn elendes Land, und ich behaupte nie, daß Afrika nicht ansehnliche Wüsten enthalte, aber hier ist von der Aussicht des Ganzen die Rede. Der Senegal nimmt aber schon den Faleme, bey siebentehalb Graden der Länge ein, und höher hinauf wissen wir nichts von ihm.

Nach diesen Voraussetzungen muß man Afrika übersehen, seine Flüsse, besonders die großen, aufzählen, und dann mit andern Welttheilen vergleichen. Ich sage, man muß besonders auf die großen Flüsse acht haben; denn wenn man sich, ohnweit der Küsten eines Landes, beträchtliche Gebirge denkt, so können, vermöge dieser, innere mittlere und kleinere Ströme in hinreichender Anzahl gegen das Meer hinab fliessen, obgleich das Binnenland dabey ein blosses Sandmeer seyn könnte.

Mit

Mit den großen Strömen ist dies hingegen der Fall nicht; man kennt nemlich keinen derselben, der schon ohnweit seiner Quelle mit einer vorzüglichen Mächtigkeit flösse; nur durch Einnehmung mehrerer Gewässer, die ihnen auf ihren langen Wegen vorkommen, werden sie das, was sie zulezt sind. Schon oben hatte ich Gelegenheit, zehn ansehnliche Flüsse von Afrika, innerhalb weniger Grade der Breite, anzuzeigen; hierunter hebe ich nur die Sierra Leona, den Benin und den Rio Volta als große Flüsse aus, da der leztere auf der Römerschen *b*) Charte gegen zwölf Grade der Breite durchströmt. Hiezu setze man die Gambra *c*), den Senegal, den Nieger, den Kongo, den Coanza, den Cuama, den Cuneni und den Nil; lauter Flüsse, welche, so weit sie nur bekannt sind, unter die größten der Erde gehören. Dies ist, verhältnißmäßig gegen die Größe des Landes, fast mehr als uns Asien liefert; denn bey einer Ausdehnung von siebenhundert und funfzigtausend Quadratmeilen finden sich kaum sechszehn so große Flüsse in Asien, als ich eben für Afrika angeführt habe, da doch dieser leztere Welttheil nur etwa zwey Drittel des erstern beträgt.

Daß wirklich das innere Afrika viele und ansehnliche Gebirge enthalte, dies bezeugen alle gültige Nachrichten, so wir davon haben. Ptolomäus nennt die Gebirge Thala, Arvaltis, Arangas, Girgis *d*), das Thal der Garamanten, den Usargala *e*) und andere.

b) M. s. Römers Guinea: Die Charte.

c) Die Gambra fluhtet bis gegen 200 englische Meilen von ihrer Mündung.

d) Ptolom. lib. IV. Cap. 6.

e) Ebendas. im griechischen heißt er Susargala; die lateinische Uebersetzung aber schreibt Usargala.

dere. Edrisi *f*) führt, ausser den Mondsbergen, denen er noch drey andere Gebirge zugesellet *g*), wahrscheinlich nur Abtheilungen dieser Gebirgskette, noch andere an, ohnweit der Stadt Reghebil *h*), beym Danville im 12ten Grad der Breite, vielleicht der Thala des Ptolomäus; ferner sezt er noch ansehnliche Gebirge in die südliche Hälfte von Afrika. Beym Leo von Afrika kommen noch mehrere vor, als in der Provinz Cano *i*) im Reiche Bornu *k*), sehr hohe Berge in dem Reiche Guber *l*), in Zegzeg *m*) und noch an mehreren Orten.

Die neuern stimmen, so weit sie vorgedrungen sind, hiemit überein; Jobson gedenkt bey seiner Reise auf der Gambra der Gebirge ohnweit Tinda *n*), Römer sagt, daß man mehrere Meilen landeinwerts in Guinea die Spitzen von drey hohen Gebirgsketten erblicken *o*) könne und *p*) Compagnon traf hohe Gebirge

f) Der Name dieses Schriftstellers ist eigentlich Abou Abdallah Mohammed, Sohn des Ben Edrisi. Er schrieb im 12ten Jahrhundert ein großes geographisches Werk, wovon die hier gebrauchte Geographia nubiensis s. liber Relaxationis animi curiosi, welche die Maroniten 1619 zu Paris in 4. lateinisch herausgaben, nur ein Auszug ist. Die Maroniten kannten seinen Namen nicht, er findet sich aber beym Herbelot Biblioth. Orient. Article Edrissi p. 310. Edrisi ist nebst Leo der schäzbarste Schriftsteller über das tiefere Afrika.

g) Edris. p. 12.

h) Edris. p. 16.

i) Leo Descr. Africae, edit. Elzev. p. 652.

k) ibid. p. 656.

l) ibid. p. 649.

m) ibid. p. 653.

n) Jobson in Purchas Pilgr. II. p. 923.

o) Römers Guinea, S. 16.

p) Labat Afriqu. IV. p. 51.

birge in Bambouc an. In Kongo sind nicht nur die Kupferberge *q*), sondern tief im Lande finden sich, dem Lopez zufolge, die Cristall- Silber- und Sonnenberge, und in Angola die Schneeberge *r*): diese lezteren müssen also wenigstens 14000 Fuß hoch seyn, nach der von Bouguer *s*) berechneten Schneelinie; In Monomotapa liegen die Lupata und andere Gebirge *t*), so wie in dem höher liegenden Theile von Afrika die Mondsberge bekannt sind, welche sich dann wahrscheinlich mit der uns bekannten Bergkette vereinigen, die bis an das Cap fortläuft.

Diese Gebirge, welche gewiß nur Bruchstücke der Gebirgsketten von ganz Afrika sind, müssen aber sehr auffallende Abwechselungen von Boden und Luft hervorbringen. Unter der heissen Zone mildern sie die brennende Sonne, und die von ihnen herabströmenden Gewässer geben dem Lande die glücklichste Fruchtbarkeit. Gerne gestehe ich übrigens, daß, besonders in der nordlichen Hälfte von Afrika, mehr denn eine ansehnliche Sandwüste seyn mag. Leo zählt ihrer eine ganze Menge, und auch Edrisi gedenkt verschiedener. Aber selbst Asien hat deren von erstaunlicher Größe. Man lese nur die Beschreibung der Langischen *u*) Reise durch einen Theil dieser dürren, elenden, aller Lebensmittel beraubten Gegend, wo diesem rußischen Agenten mehrere hundert Pferde aus Mangel umkamen. Diese Wüste, Gobi oder

 Chamo,

q) Battel in Purchas II. p. 973.

r) Ebendas. p. 993. 994.

s) Voy. au Perou, p. 48 u. f.

t) Dos Santos Purchas II. p. 1549.

u) Tagebuch einer Caravanen-Reise von Rußland nach Peking, 1728; und Pallas nord. Beytr. II. S. 83 u. f.

Chamo, welche hauptsächlich aus groben Sand und kleinen Kieseln besteht, und von den 117ten bis zu dem 130ten Grade der Länge fortgeht, nimmt mehr als 12000 Quadratmeilen ein, und die zweyte große Wüste zwischen Gete und Tibet, vom 98 bis 110ten Grade der Länge, beträgt wohl eben so viel. Hiezu setze man die Wüste der Uzbeken, worin Belur liegen soll; ferner die Salzwüste, nebst den drey kleinen Wüsten Persiens; die Barrai — al — Scham von Syrien; die große Aldahna, die Wüste Ahfac und Mahra in Arabien, vieler kleinen unfruchtbaren Gegenden nicht zu gedenken *v*). Es hat also Asien gleichfalls große tode unbrauchbare Theile, nur liegen sie freylich nicht so heiß, als die von Afrika.

Andere wichtige Gründe für die Fruchtbarkeit des innern Afrika lassen sich aus seiner großen animalischen Bevölkerung, so weit uns einige Spuren davon bekannt sind, hernehmen.

Schon in dem zweyten Theile der geographischen Zoologie führte ich Battels Zeugniß an, daß er in dem Innern von Loango, binnen kurzer Zeit, 20000 Elephantenschwänze eingehandelt habe; auch Jobson *w*), Herr Doktor Schott *x*), und andere sprechen von Heerden von 200 Elephanten in Guinea. Wenn ein Elephant, wie dies Herr Forster schon bemerkt hat, dreyßigmal so viel, als ein Mensch, verzehrt, daß also 1000 Elephanten für dreyßigtausend Menschen gelten, kann dann das Land eine unfruchtbare Wüste seyn, welches für 20000 solcher Colosse hinreichende Weide liefert? Dieser Reichthum an vegetabilischen Produkten wächst für uns unbegreiflich, wenn

v) M. s. hierüber die Danvillischen Chärten von Asien.

w) Beym Purchas a. a. O.

x) Nachrichten vom Senegall, in Forsters Beytr. I.

wenn man bedenkt, daß allein die Gegend vom Cap gegen Monomotapa über zwanzig Gazellenarten, zwey wilde Ochsenarten, die Giraffe, das doppelhornichte Nashorn, und zwey wilde Pferdarten hervorbringt. Gordon *y*) sahe oft Rudel von mehr als hunderten der Kwaggas, der Cannas, der Springböcke und vieler andern Arten Gazellen, welchen, wie andere *z*) berichten, ganze Heerden Löwen und anderer reissenden Thiere folgen. Eben so sehe man nur auf die ungeheure Menge von Affen, welche Afrika hervorbringt, deren einige Arten mehrere tausend Individuen in ein und demselben Landstriche enthalten, wie dies der Fall bey dem grauen Pavian *a*) (Simia Hamadryas), bey dem Patas (Sim. Patas) (Simia nictitans, Cephus) bey dem weißmauligen Affen *b*) und bey andern ist. Sehr viele dieser Thierarten finden sich aber in weit aus einander liegenden Theilen von Afrika *c*), und, so viel wir von dem Innern wissen, auch in dem Binnenlande. Alle diese hier eigentlich zu erwähnenden Thierarten aber sind fruchtfressend; was für ein ungeheurer Aufwand, was für ein unerschöpfliches Land!

Man stelle sich indeß nicht etwa vor, daß Afrika blos dazu so reich sey, um diese Schaaren von Thieren zu füttern; nein, alle diese unzählbare Heere lassen

y) Gordon im Supplem. a l'Hist. nat. de Buffon. T. V. edit. d'Hollande p. 14 u. f.

z) Journal d'un Voy. a l'Isle de France.

a) Kolbens Vorgeb. 140; und la Caille.

b) Boßman Allg. Reis. IV. S. 260.

c) M. s. die zoologische Weltcharte; und den 2ten Theil der zoologischen Geogr.

sen in ihm noch immer hinreichenden Vorrath übrig *d*), eine so große Bevölkerung unsers eignen Geschlechts zu begünstigen, deren sich nur sehr wenige Theile der Erde rühmen können. Raynal nimmt zwar an, daß jährlich nur 80000 Sclaven aus Afrika fortgeführet werden *e*), allein Herrn Sprengels *f*) Abhandlung, die mir viel gründlicher ist, als des Abts beredte Arbeiten, sezt mit mehrerem Recht die Zahl der jährlich ausgehenden Sclaven auf 100,000 und dies bestätigen auch die Angaben genauer Beobachter *g*). Wenn man bedenkt, daß Afrika diese Summe starker gesunder Menschen bereits über zweyhundert Jahr beständig verloren hat; daß ferner nur die westlichen Küsten, vom 20sten Grade nordlicher Breite bis zum 18ten südlicher Breite, hauptsächlich in diesen scheußlichen Handel intereßiret sind *h*); so muß man erstaunen, daß dieser Welttheil noch nicht ausgestorben ist, oder wenigstens einige Theile desselben an Menschen verarmt sind. Zwar sagt Römer, daß die Negervölker vormals zahlreicher an Köpfen gewesen wären, allein er gesteht selbst, daß dies größtentheils von ihren innerlichen Kriegen, welche freylich durch den Menschen-Diebstahl oftmals entstehen, herrühre; auch trift Römers Bemerkung nur einige Nationen; denn.

d) Jedermann weiß, daß die Hauptnahrung aller Nationen des heißen Erdstrichs aus Vegetabilien besteht.

e) Raynal Etabliss. d. Europ. dans les deux Indes, T. IV. edit. 4to.

f) Sprengel vom Ursprung des Negerhandels. S. 24.

g) Oldendorf giebt für 1768 mehr als 100000 Negern an; und der schäzbare Reichardsche Auszug aus Petit, Gotha 1779 behauptet, daß eine einzige portugiesische Handlungsgesellschaft jährlich 50000 Neger kaufe. S. 28.

h) Madagaskar liefert auch Sclaven.

denn im Ganzen liefert Afrika doch noch immer eine gleich große Summe von Sclaven, obgleich freylich jezt mühsamer, als in vorigen Zeiten. Man giebt vor, daß in China jährlich mehr als zwanzigtausend Kinder ausgesezt werden, wovon dann, wenn die Sache sich überhaupt so verhält, wohl freylich viele umkommen mögen; allein hunderttausend gesunde Menschen, größtentheils in der Blüthe ihrer Jahre, jährlich einem Staate, mehrere Jahrhunderte hindurch, zu entziehen, dies ist ein viel härterer, der Bevölkerung unendlich schädlicherer Fall. Und bey dem allen sind die meisten dieser Sclaven noch nicht sehr tief aus dem Binnenlande; denn die Akranegern bezeugen einstimmig, daß sie niemals die zu Zeiten von der Küste aus sichtbaren Gebirge besucht hätten *i*); auch wäre nie einer von ihnen, oder den benachbarten Nationen jenseit dieser Gebirge gekommen. Sezte man diese Gebirge auch 16000 Fuß hoch, so könnten sie doch nicht weiter, als etwa vierzig Meilen, sichtbar seyn, und es wären also die meisten der guineischen Sclaven binnen einer Fläche, deren Grenze noch keine vierzig Meilen vom Gestade läge, zu Hause *k*).

Ich sage die größte Anzahl derselben, denn ob gleich die Akranegern behaupten, es gebe durch diese Gebirge keine Wege tiefer ins Land, so müssen sich dennoch dergleichen finden, da die Araber bis nach Whida hinunter handeln, wovon unten mehr vorkommen wird.

Beyspiele der erstaunlichen Bevölkerung der nördlichen Hälfte von Afrika zeigen auch einzelne Fälle, z. B.

i) Römers Guinea. S. 9.

k) Diese Rechnung wäre freylich nur für Guinea anzunehmen, allein dieser Theil von Afrika liefert auch bey weiten die meisten Sclaven.

z. B. die große Anzahl Kinder. Boßman kannte in Guinea Männer, welche über zweyhundert Kinder hatten, und ein Neger schäzte sich unglücklich, daß ihm von hundert und vierzig nur siebenzig übrig geblieben wären *l*); auch Smith bezeugt, daß Väter von hundert Kindern nichts seltnes sind *m*). Hier muß also die Vielweiberey der Bevölkerung nicht so schädlich seyn, als Süßmilch und andere dieses glauben, welche aus einzelnen, für das Ganze sehr unbedeutenden, nur besonderen Climaten, oder bloß einzelnen Oertern anpassenden Tabellen alles bestimmen wollen *n*). Es zeigen auch die Nachrichten des Edrisi und Leo, daß wirklich das Binnenland der nordlichen Hälfte von Afrika, bey alle den öden Pläzzen, welche es enthält, dennoch sehr ansehnliche Reiche besitze. Edrisi beschreibt *o*) Tocrura, Chana *p*), Tirca *q*), Kuku *r*), als große stark bevölkerte Reiche, nennt überdem fünf Hauptstädte für die Provinz der Nubier *s*) und sagt ausdrücklich, daß viele dieser Völker in die benachbarten Reiche eindrängen, um Sclaven zu erbeuten. Leos Beschreibung von Tombut *t*), von Gago *u*), von Bornu *v*), lauter Theile von

l) Boßman, S. 315.

m) Allg. Reis. IV. S. 319.

n) Man thäte mir unrecht, wenn man mich für einen Verächter der Süßmilchsen, Baumannschen und ähnlicher Arbeiten hielte, ich schätze sie sehr hoch, allein der Gesichtskreis scheint mir viel zu enge.

o) Geograph. Nubiens. p. 7.

p) Ebend. p. 9.

q) p. 12.

r) p. 13.

s) p. 15.

t) Leo, p. 644. Vielleicht ist Tombut und Tocrur ein und dasselbe Land.

u) Ebend. p. 646.

v) p. 655.

von Nigritien, zeigt uns große Länder, reich an Menschen-Handel, und Luxus.

Was den Handel dieser Länder betrift, so muß man drey verschiedene Arten desselben unterscheiden *w*); nemlich den Binnenhandel im Lande selbst, der mit Menschen, Gold, Gummi, Salz, Vieh und Fellen, Datteln und einigen Holzarten, wie auch vorzüglich mit den von den Küsten hineingebrachten Waaren getrieben wird, wie dies aus den angeführten Stellen des Leo und Edrisi erhellet. Er wird aber hauptsächlich durch den Handel der Fremden, nemlich der Mauren und Europäer, belebt. Die ersten dringen vermöge der Caravanen in diese Länder, dahingegen die Europäer eigentlich nur die Küsten besuchen und durch die Neger, welche ohnweit des Meeres wohnen, hauptsächlich die drey wichtigen Produkte des tiefer liegenden Landes, nemlich Elfenbein, Gold und Menschen erhalten. Der Caravanen-Handel der Mauren war besonders gegen das Ende des funfzehnden Jahrhunderts wichtig, da der Sultan von Marokkos, Muley Hamet, Gago selbst einnahm und hier einen sichern Handel errichtete *x*). Noch jezt gehen von Constantine, von Tripolis und mehrern Orten der Barbarey solche Handelsgesellschaften tief ins Land. Sie führen vorzüglich Tabak, Salz, Wolle, wollene, seidene Zeuge und alle Arten Leinwand; dagegen sie Gold in Körnern, Sclaven, Straussenfedern und selten Elfenbein eintauschen *y*). Eine solche Caravane besteht aus mehrern hunderten von Camelen, wovon viele nur Wasser tragen, um sich in den zu durchreisenden Sandwüsten

w) Den Binnenhandel, den Caravanenhandel, und den Küstenhandel der Europäer.

x) Eine wichtige Nachricht hierüber lese man beym Purchas II. p. 872 u. f.

y) Holsts Marokkos, S. 279.

wüsten zu erhalten. Einige Caravanen bleiben funfzig z) Tage, andere aber sechs Monat a) unterwegens; ein Beweiß, daß sie nicht gleich tief ins Land gehen b). Die Caravanen, welche zu den Zeiten des Muley Hamet nach Gago giengen, luden in Tegazza, dem merkwürdigsten Salzstock aller dieser nordwestlichen Länder, Salz auf; dahingegen die tripolitanischen Kaufleute nur die Waaren aus der Barbarey und Europa hinunter bringen. Der Fond, den diese leztern in Waaren anlegen, worunter ausser oben erwähnten Waaren auch Corallen, Glas, Papier und metallene Gefäße gehören, beläuft sich gegen 62000 Thaler, und ihr reiner Gewinnst binnen fünf Monaten beträgt 117,000 Thaler c). Es ist hiebey nicht unbemerkt zu lassen, daß unter den Waaren, welche die Caravane zurück bringt, für 15000 Thaler Straussenfedern begriffen sind; wozu gewiß eine große Anzahl dieser Thiere erfordert wird.

Schwerlich sind es diese tripolitanischen oder marokkanischen Mauren, welche unter den Namen der Malayen bis nach Whida hinunter kommen. Seit 1704 besuchen lange, wohl gebaute, braune Leute diese Küsten d) des Handels wegen; sie reden rein Arabisch, schreiben und rechnen sehr gut, von Religion sind sie Mahomedaner, kennen die Europäer nicht, reisen auf grossen starken Pferden, und handeln mit baumwollenen Zeugen, Chinzes und Mußlins aus Indien, wie auch mit leuchtenden Kupfer, und führen Pulver und

z) Brue in Labat Afriq. III. p. 361 u. f.

a) Purchas a. a. O.

b) Aber doch immer tiefer, als nach Fezzan, wie sie oft vorgeben.

c) Brue a. a. O.

d) Allg. Reis. IV. S. 378.

und Feuergewehr. Sie sollen drey Monate von ihrem Vaterlande bis nach Whida, wo man ihnen des Handels wegen sehr gut begegnet, unterweges seyn. Snelgrave, de Marchais, Smith, und Atkins fanden diese Leute hier, und ersterer kaufte einen Ring *e*) von solchen leuchtenden Metall, wovon er behauptet, daß er wie ein Licht im Dunkeln zu gebrauchen sey. Es ist mir die Meynung des Atkins, der sie für Mahomedaner, welche in dem mittlern Afrika zu Hause sind, ausgiebt, viel wahrscheinlicher, als der Einfall von Smith, dem zufolge sie wirkliche Malayen wären, von den Holländern aus den Südinseln vertrieben, und um Cap Guardafui wohnhaft. Die Gegend ohnweit dieses Vorgebürges liegt von Ardra über 700 geographische Meilen, die Reise gienge mitten durch ganz Afrika, wo nicht aller Orten gleich gut und sicher fortzukommen seyn kann, auch kein uns bekannter großer Fluß die Reise erleichterte. Daher wäre es nicht leicht möglich, einen so ausserordentlichen Weg in drey Monaten zu endigen. Ferner bezeugte auch der Dollmetscher, wodurch Snelgrave mit ihnen in Ardra redete, daß ihr Vaterland nur tief in Afrika läge, und an die Mohren grenzte. Es ist daher viel billiger, diese Mauren für mahomedanische Kaufleute anzunehmen, welche entweder in den Ländern ohnweit dem rothen Meere, nordwärts von Abyssinien, zu Hause sind, oder welche mit den Caravanen, so von Cahiro aus ins Innere von Afrika ziehen, in Verbindung stehen. Die Araber längst dem Nil, nordwärts von Abyssinien, liegen noch nicht 400 Meilen von Ardra; nun geht der Handel Egyptens von Sayd *f*), Munia,

e) Snelgrave Allg. Reis. III. S. 558.

f) Geogr. Nubiens. p. 18.

nia *g*), Manf Loht und andern Plätzen ins Binnenland; und es können also, da in Cahiro so wohl europäische als indische Waaren feil sind, durch die Vermittelung der weiter hineinwohnenden Araber dergleichen Handelsartikel nach Ardra kommen. Auch fänden sich in Kuku *h*) und mehrern Orten Pferde genug, diese Reisen zu befördern. Dies ist übrigens ein neuer Beweis, wie merkwürdig der Binnenhandel seyn muß, der unstreitig durch die beyden Nile oder Flüße, nämlich den von Egypten, und den uns weniger bekannten Nil von Nigritien, sehr befördert wird, wie dies auch Edrisi *i*) so wohl, als Leo *k*), an mehrern Orten bezeugen.

Die Europäer hingegen, da sie fast nirgends über einige Meilen von den Küsten landeinwärts kommen, hängen in ihrem Handel bis jezt fast lediglich von der Willkühr der Vorkäufer, nämlich der Nationen ab, welche ohnweit dem Meere wohnen. Diese handeln das Gold, die Sclaven, das Elfenbein und die übrigen Waaren auf, und sind gescheut genug, uns auf alle mögliche Weise von dem vortheilhafteren Handel mit dem tiefern Lande abzuhalten. Man muß sich wundern, wie geschikt nicht nur die Sanaga- und Gambra-Negern den Jobson und Brue, sondern auch die Caffern von Sofala (welche man für dümmer zu halten pflegt) den Barreto *l*) von der Kenntniß des innern Afrika zurück zu weisen gewußt haben.

Brue

g) Leo, p. 722.

h) Geogr. Nub. p. 13.

i) Geogr. Nub. p. 17 u. a. a. O.

k) Leo, p. 644 u. a. a. O.

l) Barretos mislungene Expedition steht in Faria, und daraus in allg. Reis. V.

Brüe hat wirklich gescheute Vorschläge zu diesem vortheilhaften Handel gethan, und ich bin überzeugt, daß, wenn irgend eine Handlungsgesellschaft, oder ein Regent es sich angelegen seyn ließe, vernünftige, sachkundige, unternehmende Männer aufzusuchen, zu belohnen und gehörig auszurüsten, daß, sage ich, eine solche Expedition bey weiten alle unsere bisherigen Entdeckungen im Südmeere, so wohl durch Gewinnst als Aufklärung in der Völker- und Naturkunde, hinter sich lassen würden.

In der That kommen die ältern Nachrichten, in Ansehung des durch das ganze innere Afrika verbreiteten Goldhandels, völlig mit den jezigen Thatsachen überein; denn die einzige tripolitanische Caravane bringet nicht nur jedesmal tausend Mark reines Gold zurück, sondern wir holen noch jährlich weit beträchtlichere Summen von Waschgold heraus. Viele der Bergwerke der Akkraer und Akenisten, ohnweit der Guineaküste, sind so reich, daß ein jeder Arbeiter aus schlecht gemachten, kaum zehn Ellen tiefen Gruben täglich acht Unzen Gold liefern muß. Dabey arbeiten diese Leute so unkundig, daß oftmals die einstürzenden Gruben funfzig, ja hundert Menschen ersticken *m*). Man findet aber dies Gold nicht blos im Sande, sondern auch in großen Stücken; denn die Berge von Tafu *n*) sollen dergleichen von siebenzehn Mark an Gewicht geliefert haben, und der Thron des Opoccu, eines Königs von Assiante, bestand aus einem Goldklumpen, welcher in solcher Form aus den Bergwerken gehoben war; acht Männer waren nöthig, ihn fortzubringen *o*). Dies sind Thatsachen von

 glaub-

m) Römers Guinea, S. 152; auch Müllers Fetu.

n) Allg. Reis. IV. S. 235.

o) Römer, S. 164.

glaubwürdigen Schriftstellern erzählt und gesehen. Compagnon giebt die Länder von Bambuc eben so reich an. Die Negern haben niemals tief nach Gold zu graben, sie scharren nur den obern Letten *p*) und Sand auf, ohne dem Hauptgange nachzuspüren. Man muß die Charte nachsehen, welche er von einem Theile des Flusses Faleme, der sich in den Sanaga ergießt, gegeben hat, um sich von der Menge der dortigen Minen zu überzeugen. Da seine Nachrichten durch Uebersendung reicher, im Lande selbst gesammleter Erze, bewiesen ist, so begreift man es nicht, wie die französische afrikanische Gesellschaft nicht alles angewandt hat, dem vernünftigen Rathe des Brue zu folgen, und sich in Bambuc ein sicheres Etablissement zu verschaffen. Ich will mich bey den Nachrichten des Leo und Edrisi, welche Tombut, Zonfara, Vankara, und mehrere Binnenländer eben so reich an Golde beschreiben, nicht weiter aufhalten; sondern ich bemerke nur noch, daß die innern Länder von Sofala, Monemugi und der dortigen ganzen östlichen Cafferey eben so ergiebig an diesem Metalle sind. Noch jezt führen die Portugiesen ihren Handel von Mozambique aus in diese Länder, hauptsächlich des Goldes wegen. Faria so wohl, als dos Sandos *q*) und Pigafetta zählen sehr viele Orte, die nicht nur reich an Golde, sondern auch an Silber sind. Auch Bambuc und Guinea haben Silber, das aber die Negern nicht von dem Golde zu scheiden wissen *r*), der Cristalle und Eisenminen des erstern Landes

p) Compagn. Labat Afr. IV. p. 32 u. f.

q) Manica und Fura sind besonders reich an Golde, Chicova aber an Silber, Purchas Pilgr. II p. 1549; und allg. Reis. V.

r) Brue und Römer a. a. O.; Pigafetta p. 31.

Landes, und der Kupferbergwerke von Kongo nicht zu gedenken.

Ausser den wichtigen Waaren, welche uns Afrika, ohnerachtet es so wenig bekannt ist, schon liefert, müßte man noch auf die verschiedenen Färbepflanzen acht haben. Römer gedenkt einer Baumwurzel, woraus die Negern in Guinea eine bessere blaue Farbe ziehen *s*), als die vom Indigo. Eben so wichtig wären der Talgbaum *t*), welcher höher hinauf im Lande wächst, und der Wachsbaum der Capcolonien *u*); der Vermuthung, daß das östliche Afrika Zimmet, und das westliche den Muskatenbaum enthält *v*), eben so wenig, als der feinen Steine von Sofala und Kongo, zu gedenken.

Die Wichtigkeit der genauern Kenntniß von Afrika, in Rücksicht von Völkerkunde und Cultur, will ich nur noch mit wenigen Worten berühren. Die ältern Charten setzen freylich eine Menge abentheurlicher Völker ins Binnenland. Nationen, die sich der Löwen im Kriege bedienen, Völker mit Tiegerzähnen, andere mit langen weissen oder gelben Haaren; Amazonen, Zwerge, Nationen ohne Sprache mit ungeheuren Lippen, Menschen, Heuschrecken und Elephantenfresser; kurz alles was nur seltsam ist, kommt hier vor. So übertrieben dies nun auch seyn mag, so

s) Römer, p. 172.

t) Ebend.

u) Journal d'un Voy. dans l'Int. de l'Afrique, nebst einer Zeichnung.

v) Vincent le Blanc sagt das erste, und Römer vermuthet das zweyte; daß aber der Zucker, Indigo und Koffee, in Afrika gebaut, weniger Menschen Mühe kosten würden, darinn scheint Herr Reichard mit Römern übereinzukommen.

darf man bey genauer Untersuchung doch nicht alles geradezu als Fabeln verwerfen. Römer bezeugt, daß man in Guinea wirklich oftmals Sclaven einhandle, welche sehr scharfe Hundszähne haben; diese Zähne sind, sagt er, nicht etwa durch Kunst, vermittelst einer Feile, so verändert, sondern sie sind ihnen natürlich, und der Hang dieser Sclaven nach Menschenfleisch ist so groß, daß sie oftmals ihren Mitsclaven große Stücke Fleisch aus den Schenkeln und Waden beißen, um es zu fressen *w*).

Deslisle *x*) hat die Zwergnation Bakkebakke in Wälder ohnweit dem Aequator eingeschlossen; allein der vorsichtigere Danville muß doch Grund gehabt haben, sie beyzubehalten, da er fast alle übrige fabelhafte Nationen wegläßt.

Der Ursprung der Erzählungen von den hinter Kongo, oder in Monomotapa wohnenden Amazonen, ließe sich am natürlichsten aus der Geschichte der berühmten Königinn Xinga erklären, von deren Kriegen Dapper und andere ausführliche *y*) Nachricht geben, wenn die Anzeige, welche Lopez von den Amazonen *z*) giebt, nicht schon von 1548 wäre; indeß ist es nicht unmöglich, daß eine ähnliche Begebenheit der vorhergehenden Zeiten dazu Anlaß gegeben hat.

Der stummen Völker wird besonders beym innern Handel von Afrika gedacht. Cadamoste *a*) giebt bey der Beschreibung von Melli davon Nachricht: er sagt,

w) Römer S. 18. Die Zähne, sagt er, schließen in einander wie eine Fuchsscheere.

x) Deslisle Carte d'Afr.

y) M. s. auch Hist. de la Reine Zingha p. Castillhon.

z) Lopez beym Pigafetta, oder in de Bry, wo sie gar abgebildet stehen.

sagt, diese stumme Negern tauschten besonders Salz gegen Gold ein. Man lege ihnen nämlich des Abends eine Quantität Salz hin, da denn die unsichtbare Nation des Nachts ihr Gold auf jeden Haufen des Salzes lege, und sich wieder fortmache. Den Tag darauf nehmen die Negern von Melli das Gold, wenn es ihnen hinreichend schiene, und ließen das Salz für die stummen Kaufleute zurück. Diese sollten wegen ihrer ungeheuren, sehr rothen, blutigen Lippen nicht reden wollen, und wären überhaupt äußerst ungestalt. Das leztere mag nun freylich übertrieben seyn, allein immer bleibt es merkwürdig, daß nicht nur die nachmaligen Nachrichten, welche Jobson von diesem Handel giebt, völlig hiemit übereinstimmen *b*), sondern (wenn etwa dieser kein so gültiger Zeuge schiene, da die Erzählung aus eben dem Theil von Afrika kommt), daß die Mauren in Marokko diesen stummen Handel gleichfalls für gewiß annehmen. Man kannte ihn nämlich dort unter ähnlichen Umständen schon zu den Zeiten des erwehnten Sultan Muley Hamets *c*) und Höhst *d*) gedenkt seiner noch jezt. Freylich sagen beyde Nachrichten nichts ungereimtes von blutenden Lippen, sondern in der erstern Nachricht werden diese Völker nur misgestalt und stumm genannt, und in der zweyten heißt es blos, man vertausche die Waaren fast ohne den Mund zu öfnen. So scheint sich also die Sache darauf zurückbringen zu lassen, daß eine sehr dickmaulige Neger-Nation, etwa nur zu gesezten Zeiten, an ihren Grenzen mit den Caravanen handelt,

a) Allg. Reis. II. S. 76.

b) Jobson. Purchas Pilgr. II. p. 873.

c) Purchas a. a. O.

d) Höhst Marokko S. 279.

handelt, wobey keiner den andern versteht, und also der Handel größtentheils durch Geberden und Vorzeigung der Waaren betrieben wird.

Weiße oder gelbe Nationen in dem heißesten Theile der Erde wären freylich etwas unerklärliches, man müßte denn annehmen, daß sie auf sehr hohen Gebirgen wohneten; allein die weißen Menschen von Loango und Kongo sind nur Dondos oder weiße Negern, also Mißgeburten, die keine Nation ausmachen *e*). Hier fällt also das Außerordentliche von selbst weg. Was die gelben Menschen anlangt, so erinnere ich mich nur, daß Atkins *f*) behauptet, er habe einen glänzend gelben Mann auf der Pfefferküste, ohnweit der Mündung des Sestos, gesehen, und man habe ihm zu verstehen gegeben, daß weiter im Lande sich mehrere befänden. Man sieht so wohl aus den Nachrichten des Herrn von Bougainville *g*), als aus dem Journal der Capcaravane *h*), daß man dort von einer gelblichen Nation, tiefer im Lande gegen die Linie zu, Nachrichten gehabt hat. Indeß ist Herr von Bougainville doch unrecht berichtet, als habe lezte Caravane diese Nation selbst entdekt oder gesehen. Die Namaquas Hottentotten *i*) sagten zwar, daß sie höher gegen die Linie eine solche Nation mit langen Haaren kennten, da andere dieses Volk schwarz und langhaarigt angaben und sie Damraquas nannten; ohnweit dieser

e) M. s. die Abhandlung vom Menschen, im 1sten Theil der geographischen Zoologie, und Pauw über die Amerikaner, II. S. 1.

f) Atkins in allg. Reis. III.

g) Voy. aut. du Monde, p. 120.

h) Nouv. Descr. du Cap.

i) Ebend. Journal p. 39.

dieser aber, noch höher gegen den Aequator, sollten die Briquas *k*), oder eine braungelbe Nation, leben, wovon sie länglichte Stücke Kupfer und blaue Glascorallen erhandelten. Da dies alles ist, was man bis jezt hievon weiß, so bleibt es immer unentschieden, ob es solche merkwürdige Caffern gebe, oder ob die Gestalt der so weit ins Land hinein handelnden Portugiesen nicht etwa zu dieser Sonderbarkeit Anlaß gegeben habe.

Anmerkungswerth sind hier noch die Juden, welche bis ins Innere von Afrika sich eingenistelt haben. Nicht nur in ganz Abyssinien finden sich Juden, sondern es hat sich sogar ein ganzer Stamm dieser vagabonden Trödler südwestlich, jenseit des Reichs hinter Dembra, festgesezt; die Ethiopier nennen sie Falasjan *l*) (Vertriebene exules). Hieher zu kommen war ihnen leichter, als nach Lamlem; ein Reich gegen den funfzehnten Grad der Breite, zwischen den 25 = 30 Grade der Länge nach Danville, der es, dem Edrisi zufolge, durchaus von Juden bevölkert annimmt. In der That sagt dies auch Edrisi, aber er sezt eine Anmerkung hinzu, welche mir die Sache zweifelhaft machet. „Die Einwohner dieses Landes (Lamlem), so „sagen es nämlich die angrenzenden Völker, sind Ju„den, aber der größte Theil derselben ist untreu und „unwissend *m*). So bald einer unter ihnen bis zum „Gebrauch seiner Vernunft (zu den Verstandsjahren)

k) Journ. p. 48.

l) Ludolf Hist. Abess. Lib. I. Cap. 14.

m) Geogr. Nub. p. 8. Earum incolae, *uti ferunt*, sunt Judaei, plerique infidelitatis atque ignorantiae tenebris suffulti. Cum habitatorum regionis Lamlem pervenit quis ad usum rationis, nota inuritur vultui ac temporibus ejus &c.

„kommt, so wird ihm im Gesichte und in den Schlä„fen ein Zeichen eingebrannt; denn dies ist ihr Kenn„zeichen." Man sieht hieraus, daß Edrisi die Sache nur durch Hörensagen wußte, und wenn gleich die hier angeführte Untreue und Dummheit der Lamlemer ein Beweiß mehr für die Wahrheit der Sache wäre, so scheint doch die besondere Gewohnheit, das Gesicht zu brantmarken, dagegen zu seyn; wenigstens weiß ich nicht, daß dies jemals Sitte unter den Juden gewesen wäre. Ferner sagt er kurz vorher, daß einige der benachbarten Völker öfters Sclaven aus Lamlem mit Gewalt wegführten, und den vorbey reisenden Kaufleuten verhandelten; es würden auf die Weise doch wohl hin und wieder solche Lamlemsche Juden bemerkt worden seyn; allein auch davon habe ich nirgends eine Spur auftreiben können. Leugnen mag ich indessen nie, daß Judencolonien so tief in Afrika hineingekommen seyn mögen, und in so weit verdiente die Sache mit Recht einer genaueren Untersuchung.

Es sey mir erlaubt, diese Betrachtung über das innere Afrika mit einer Anmerkung, die ehemalige Cultur dieser Länder betreffend, zu endigen. Wem ist nicht der Vorzug bekannt, welchen Egypten ehemals, als Hauptsitz der Wissenschaften und Künste, behauptete! wem nicht die noch immer zum Theil unerklärlichen colossischen Monumente ihres blühenden Zeitalters! Aber weit weniger bekannt, weit weniger untersucht und nicht minder wichtig, gewiß äußerst merkwürdig für die Geschichte sind ähnliche Monumente, welche man viel tiefer in Afrika, jenseits der Linie, antrift. Barros sagt hievon in seinen Decaden *n*) folgendes. „In der Provinz Toroa (sonst Butua

n) Decad. I. lib. 10. Sie finden sich in Ramusio Raccolte delle Navigazioni.

„Butua) sind die ältesten Minen. Hier findet sich „in der Mitte ein viereckigtes Fort, von großen Stei„nen erbaut; ihre Breite ist fünf und zwanzig Span„nen, aber die Höhe ist dieser nicht gemäß. Ueber „dem Thore stehen fremde Buchstaben, welche von „gelehrten Mohren nicht erklärt werden konnten. „Nicht weit von diesen Gebäuden stehen andere ihm „ähnliche. Die Eingebohrnen nennen sie Simbaoni, „das ist, den Hof, und daher haben alle Palläste „der Könige ihren Namen. Sie sagen, es wären „Werke des Teufels, denn sie halten sie für unmög„lich, durch Menschen erbaut zu seyn. Die Mohren „sagten, unser (der Portugiesen) Fort wäre gar nicht „damit zu vergleichen. Diese Gebäude liegen fünf „hundert und zehn Meilen von Sofala, zwischen dem „zwanzigsten und ein und zwanzigsten Grade südlicher „Breite. Im ganzen Lande (Monomotapa) ist kein „solches Gebäude, und man hält sie für sehr alt. Aus „dem Namen Simbaoni läßt sich vermuthen, daß dies „das Agysimba des Ptolomäus sey."

Dos Sandos o), dessen Glaubwürdigkeit ich schon im ersten Bande der zoologischen Geographie gezeigt habe, meldet von eben diesen Ruinen folgendes: „Ohnweit Massapa ist ein großer Hügel, Fura „genannt (nach der danvillischen Charte etwa unter „dem 45sten Grade der Länge und 18ten südlicher „Breite); man übersieht von ihm einen großen Theil „von Monomotapa. Auf diesem Berge stehen noch „jezt (1586 - 88) Ruinen alter Mauren von Kalk „und Stein, welche vormalige starke Gebäude be„weisen. So etwas findet sich in der ganzen Caffe„rey nirgends; denn selbst die Häuser der Könige „sind hier nur von Holz mit Leim übertüncht, und „mit

o) Dos Sandos. Purchas Pilgr. II. p. 1549.

„mit Stroh gedeckt. Die Einwohner des Landes „haben eine Tradition, daß dies Ruinen der Palläste „der Königin von Saba wären.“ Da die Gebirge dieser Gegend an Golde reich sind, so sezt der Mönch, wie sich dies vermuthen ließ, Ophir hieher, eine Untersuchung, die uns hier nicht angeht.

Lopez *p*) beym Pigafetta gedenkt dieser Ruinen gleichfalls. Auch der sonderbare Reisende Vinzenz le Blanc führt sie an, aber er sezt sie etwas höher gegen den Aequator, nämlich auf den Weg von Manica nach Ambra; er sezt sie den Gebäuden der Römer gleich *q*).

Ich gehe nun zu der neuen Welt. Zwar haben wir sie sehr viel später entdeckt, und dennoch ist sie ungleich weiter durchsucht, als Afrika. Man mag den Herrn von Pauw für noch so hart gegen die Amerikaner halten, so ist seine herrliche Schrift doch größtentheils auf Thatsachen gegründet. Es müssen nämlich die Bewohner der neuen Welt, im Ganzen genommen, würklich am Leibe und Seele schwächer gewesen seyn,

p) Ebend. p. 1022.

q) Der Titel dieses seltenen, sonderbaren Buchs ist: Les fameux Voyages du Sieur Vincent le Blanc, qu'il a fait aux Indes Orientales et Occident. dans toute l'Afrique, depuis le Cap de Bonne Esperance jusqu'en Alexandrie, par les terres de Monomotapa &c. redigés sur les Memoires tirés de la Biblioth. de Mr. Peiresc, par *Bergeron.* Paris 1640. 4to. sec. part. pag. 65. Man sieht es freylich dem Buche an, daß das ganze erdichtet ist; denn der Mann reiset in Afrika so bequem, als in England, spricht auch von einem Kampfe eines weissen zottigen Affen mit einer sechsflügeligten Schlange; aber hin und wieder zeigen sich nicht zu verwerfende Nachrichten, und in dem Werke herrscht überhaupt nicht der Ton der Windbeuteley.

seyn, als die Negern und Asiaten; denn der Europäer fand nicht nur in einem Lande, das beynahe von einem Pol bis zu dem andern hinabgeht, höchstens nur zwey eigentlich policirte Staaten, worin man nicht einmal eigentlich zu schreiben und zu rechnen verstand; ferner keinen großen Handel, der mit dem der alten Welt zu vergleichen stand. Eine Handvoll Europäer drangen gleich bey ihrer Ankunft ins Herz des Landes, schlugen die größten Heere, und machten sich das ganze Land unterwürfig. Ganz anders in Afrika, wo der Neger eben so unbedeckt, eben so den furchtbaren europäischen Waffen blos gestellt ist, wie dort. Hier müssen wir noch bis jezt fast alles bittweise, wenigstens bedingungsweise holen, und die Expeditionen, welche wir unternommen haben, um ins innere zu dringen, sind, selbst wenn sie mit Kriegsvölkern unterstüzt wurden, schlecht ausgefallen. Man halte nur die Expedition des Barreto r) gegen die des Cortes, oder gegen die der Pizarren. Die leztern hatten weit weniger Menschen, sie hatten noch keinen festen Fuß im Lande, ihre Soldaten waren des Climas nicht gewohnt. Barreto hingegen trat mit einer größern Macht in der Cafferey nicht etwa ans Land, sondern er gieng von den dortigen portugiesischen Forts aus, seine Leute waren dem Clima mehr angeartet, konnten von daher Hülfe haben, und dennoch schlug hier, augenscheinlich durch den größern Muth und größere Schlauigkeit der Caffern, alles fehl; die meisten Portugiesen wurden erschlagen. Mit Unrecht gäbe man die Uneinigkeit des Mönchs Monclaros gegen den Barreto als die Hauptursache des üblen Ausganges an; denn der innere Krieg der Spanier in Mexico, nämlich des Narvaez gegen den Cortes war von weit größerm Belang, und hinderte der Unterwerfung

r) Faria Allgem. Reis. V.

des ganzen mexicanischen Reichs nicht; auch die Pizarren hatten gleich an den Almagro und andern spanische Feinde. Wo ist ferner der Europäer, welcher Afrika von Westen nach Osten quer durch bereiset hätte, oder dies nur unternähme, dahingegen Condamine dies auf den Maranen für Amerika ausführte.

Den bekannten Theil von Amerika gegen den unbekannten zu halten, werde ich, um diese Nebenuntersuchung, welche ohnehin sich schon weiter ausgedehnt hat, als ich es dachte, nicht übermäßig zu verlängern, so fort die äußersten Grenzen, so die Europäer in dem Innern dieses Welttheils erreicht haben, aufsuchen. Es ist mir auch deswegen um desto eher erlaubt, die Untersuchung, in wie weit die einzelnen Küsten bekannt sind, oder nicht, hier zu übergehen, da die östlichen Küsten von Smith-Sund im 80sten Grade der nordlichen Breite bis zum Cap Horn fast alle besucht werden; und die westlichen Küsten, seit der lezten Weltumseglung des großen Cooks, vom Cap Horn bis zum 70sten Grade der Breite, nun gleichfalls bekannt sind. Zwar werden unter Buenos Ayres einge Küsten der Pulches gegen Patagonien nicht viel befahren, allein bey weiten kennen wir doch das meiste des Umrisses von ganz Amerika, da uns hingegen hierin bey Afrika so viel mangelte.

In Nordamerika gehen einmal die Länder der dreyzehn unabhängigen Colonien nicht nur viele Grade der Länge, von der Küste an gerechnet, fort, sondern die Franzosen drangen bis zu dem See Bourbon *s*) und Oumpique im 95sten Grade der Länge; sie gaben dem erstern diesen Namen. Da die Kaufleute selbst noch hinter diesem See mit den Cristinaux und Assini-

s) Carvers Reise ins Innere von N. Amerika S. 87.

Assiniboels Pelzhandel treiben, so kann man diesen Abstand von der Küste, von Labrador unter einerley Breite an gerechnet, beynahe auf drey bis vier und funfzig Grade der Länge, oder über fünftehalb hundert deutsche Meilen rechnen. Nicht viel geringer darf man auch die Weite der Orte schätzen, die der Pater Allouez als Missionair besuchte.

Der Pater Hennepin und der Hauptmann Carver *t*) kamen etwa unter dem 45sten Grad der Breite *u*) am Petersflusse bis zu dem achtzigsten Grade der Länge; dies beträgt, von der äußersten Küste Akadiens unter gleicher Parallelweise, acht und dreyßig Grade, oder gleichfalls über vierhundert Meilen landeinwärts.

Die spanischen Niederlassungen in Neu Mexico reichen bis zum 37sten Grade der Breite hinauf, und der *v*) Missionair Nica drang selbst bis jenseits des vierzigsten Grades in Quirera hinein. Seine Reise von Culiacan, ohnweit des Wendekreises, betrug daher, von dort aus, über drittehalbhundert Meilen in gerader Linie nordwärts. Diese zulezt angeführten Reisende sind also in dem Innern von Nordamerika beynahe bis auf einen Punkt gekommen, und zwar von ganz verschiedenen Seiten. Hätte der große Drake seine Entdeckung in Neualbion an der Westküste weiter ins Binnenland fortgesezt, so wäre er gleichfalls in diese Gegend gekommen, und das Land wäre sodann fast von allen Seiten von Europäern besucht.

t) Charlevoix allg. Reis. XIV. S. 234 u. f.

u) Carver S. 53. sezt diesen Punkt etwas südlicher, ich bin aber der schäzbaren Charte von Dunn Jefferys Americ. Atlas nr. 8. hier gefolgt.

v) Nica, beym Purchas Pilgrims IV. 1560.

sucht. Herr von Vaugondy gab 1774 ein neues System über den Theil des Südmeers zwischen Kamtschatka und Amerika heraus w); es sind, sowohl durch die nachfolgenden Entdeckungen der Russen, und noch mehr durch die lezte Reise des Cap. Cook, eine Menge hier aufgestellter Einfälle verschwunden, und ich führe diese Charte auch nur deshalb an, weil darin der Reise eines Wilden Namens Montschat-ape gedacht wird, welcher im sechzigsten Grade der Breite genau bis zum 255sten Grade der Länge gekommen seyn soll. Daß Amerikaner, oder, wie wir alles nennen, was nicht Monarchen fröhnt, Wilde, bis dorthin gehen können, und dort auch leben mögen, dagegen wird wohl niemand etwas einzuwenden haben; wie man sich aber versichert halten kann, daß ein solcher Wilder, ohne Astronom zu seyn und gute Instrumente zu haben, den Ort seiner Reisegrenze genau angeben kann, ist eine andere Frage. Indeß scheint doch so viel hieraus zu fließen, daß die höher liegenden Gegenden durch die Aussage dieses mir freylich unbekannten Mannes uns nicht völlig unbekannt geblieben sind; und Herr von Vaugondy hat wahrscheinlicher Weise die Nachrichten desselben bey seiner Charte genuzt.

Wenn man ferner bedenkt, daß die Baffinsbay und besonders die Hudsonsbay sehr tief ins Land hinein treten; daß dabey der Pelzhandel von der Hudsonsbay-Gesellschaft hier viel Verkehr mit den Einwohnern, also auch öftere Reisen ins Binnenland, zum Grunde setzen, dann sieht man noch deutlicher, wie weit unsere Kenntnis dieser Länder reichet. Ebenfalls kann man durch die neue Charte des jüngern Herrn

w) Nouveau Systeme geograph. sur les Pays Nord Ouest de l'Amerique p. Mr. de Vaugondy, 1774. kl. Folio.

Herrn Buache x), welche wirklich ohne große Chimärenliebe mit vieler Vorsicht entworfen zu seyn scheint, und sich mit auf die neuesten Cookschen Entdeckungen gründet, leicht überführt werden, daß es, vermöge dieser Kenntnisse gar nicht schwer halten würde, von einer dieser westlichen Küsten, z. B. von Georgsbay, unter dem funfzigsten Breitengrade, gerade nach dem See Bourbon, und sodann leichtlich nach der Hudsonsbay zu reisen y).

Ich finde diese Behauptung auch durch den Herrn von Magellan z) bestätiget. Er bezeugt, daß vor wenig Jahren ein Engländer, von Fort Churchill vier und zwanzig Grade westwärts bis zum zwey und siebenzigsten Grade der Breite gegangen sey. Dieser hat also über dreyhundert Meilen von dortaus gemacht, ganz Neu-Nord-Wallis, und das noch höher hinausliegende Prinz Wilhelms-land quer durchwandelt, so daß ihm vielleicht keine sehr große Strecke bis zu dem Eißmeere, welches der Capit. Cluny a) soll befahren haben, übrig gewesen ist.

Rechnet man nun über 350,000 Meilen für ganz Nordamerika, so finde ich nirgends einen an einanderhangenden, von keinem Europäer besuchten Platz mehr, welcher

x) Nouvelle Carte de la Partie septentrionale du Globe comprise entre le Kamtschatka et la Californie &c. p. Buache de la Neuville, Paris 1778. klein quer Folio.

y) Da die zoologische Weltcharte eine Mercatorscharte ist, so wird dies nicht so leicht sichtlich, als bey einer Projection, wo die Grade der Länge abnehmen.

z) Maurelle Tagebuch einer spanischen Entdeckungsreise über Californien 1775. in Pallas Nord. Beyträgen, III. S. 224. die Note.

a) American Traveller, Lond. 1769.

welcher 60,000 Quadratmeilen ausmachte. Da aber die Länder zwischen den westlichen Küsten, so Drake entdekte, und den glänzenden Bergen *b*), ferner vieles von Neu-Navarra, und das meiste der Gegenden von Teguajo westlich des Coloradoflusses hinauf zu den Assiniboels, und von dort die Länder nordwärts der Baffinsbay zum Nordmeer bis auf die Küsten unbekannt sind; auch selbst von Louisiana, die Länder der schwarzen und weissen Paducas; ferner das Innere von Labrador und den großen Inseln der Hudsons- und Baffinsbay eben wie das Innere und nordlichste Grönland undurchsucht da liegen, so könnten diese zusammen immer hundert und zwanzig, bis hundert und dreyßig tausend Quadratmeilen betragen.

Hier verhielte sich also das unbekannte Land zu dem von Europäern besuchten wie 130,000: 220,000 = 13: 22 = 1, 3: 2, 2 also beynahe wie 1: 2.

Die wichtigsten Flächen in Südamerika, welche von den Europäern noch nicht bereiset sind, wären etwa folgende. Ein ansehnlicher Theil der Länder nord- und nordwestlich des Orinoko, z. B. die Gegenden der Saruras und Guajivas; das ganze Innere von Gujana zwischen dem Orinoko und Maronen; die großen Länder zwischen Peru, Paraguai und den Küsten von Brasilien, dessen Inneres gleichfalls meistens für uns unbekannt ist; ferner der größte Theil von Chaco, und endlich die Länder der Pampas unter Buenos Ayres, und das Binnenland von Patagonien.

Ich

b) M. s. diese Gebirge auf der zoologischen Charte. Ich habe Ursache zu vermuthen, daß das Kettengebirge von Californien sich mit ihnen vereiniget. Carver giebt umständlichere Nachricht von den glänzenden Bergen.

Ich habe diese Theile auf der großen danvillischen Charte *c*) von Südamerika, die Sayer neu herausgegeben, überschlagen, und fand, daß diese unbekannten Länder zusammen genommen über 126,000 Quadratmeilen betrugen. Hievon lagen etwa 15,000 disseits der Linie; von dort aber bis zu den fünf und dreyßigsten Grade gegen 94,000 und die übrigen maasen die inneren Länder der Pampas und von Patagonien. Hiebey habe ich nicht nur Peru und Paraguai als bekannt angesehen, sondern ich habe noch darauf Rücksicht genommen, daß der Pater Cyprian Baraze von Peru aus bis zu den Moxen und Bauern vorgedrungen ist *d*); und daß ein Deutscher, Hulderich Schnirdel, von Assumtion in Paraguai, quer durch das Land nach Potosi gieng, und also einen beträchtlichen Theil von Chaco bereisete *e*). Es ist indeß gewiß, daß wir, obgleich die Jesuiten Paraguai lange gekannt haben, von diesem Lande eben so wenig unterrichtet sind, als von dem jenseit der Andes liegenden Peru; so daß sich von der Seite die Anzahl der unrichtig gekannten Länder allerdings vermehren ließ. Rechnet man indeß nur 126000 Quadratmeilen für die unbekannten Theile von Südamerika, dessen ganze Oberfläche zu 260,000 Quadratmeilen angenommen wird, so verhält sich hier das unbekannte Land zu dem bekannten = 126 : 134. Es sind daher von ganz Amerika noch über zweyhundert und sechs und funfzig tausend Quadratmeilen übrig, welche kaum von einem Europäer bereiset, viel weniger uns

c) A map of South America from d'Anville with Improvements by *Sayer*, London 1772. 4 Bl.

d) Relation de la Mission chez les Moxes in Coreal Voy. T. III. p. 236.

e) Purchas Pilgr. IV. p. 1347. §. III.

richtig bekannt wären. Bergman nimmt nämlich Amerika zu 612000 Quadratmeilen an; lasse ich, um bey diesen nicht hinreichend genau zu bestimmenden Angaben eine runde Zahl zu nehmen, die mindern Ziffern weg, so wäre hier das Bekannte zu dem Unbekannten wie 350000 : 250000 = 35 : 25 = 7 : 5. So übertrift in diesem weit jüngern Welttheile der bekannte Theil den unbekannten um ein ansehnliches; bey Afrika war dies gerade der umgekehrte Fall.

Es bleiben noch Neuholland, Neuguinea und Neuzeeland übrig. Das leztere ist zwar ganz umsegelt, allein weder die ersten Entdecker, die Holländer, noch auch nachmals die Engländer und Franzosen sind tief in das Land eingedrungen, so das immer noch gegen dreytausend Quadratmeilen davon unbekannt seyn mögen.

Neuguinea kennen wir besonders durch le Maire, Dampier und neuerlich durch Cook und Forrest *f*). Keiner dieser Reisenden ist tief ins Land gegangen, das doch gewiß wegen seiner Lage sehr merkwürdig ist. Ein großes, aneinander hangendes Land, so sagte man dem Forrest *g*), mit sehr hohen Gebirgen besezt *h*), in der Nähe, und unter ein und demselben Himmel mit den Gewürzinseln, macht es gewiß einen der

f) Die vorhergehenden Reisenden, z. B. Saavedra, Gaetan und andere, haben wenig bestimmtes; ihre Nachrichten finden sich in de Brosses Hist. des Navigations aux Terres australes, Paris 1756. T. I. p. 159, 171, 174.

g) Forrests Voyage to New Guinea, Lond. 1779. p. 149.

h) Forrest Voy. p. 112. Das große Gebirge Arfak ist beständig oben mit Wolken bedekt.

der wichtigsten Gegenstände des handelnden, erobernden Europäers aus; auch ist es vermöge seiner Lage und Aehnlichkeit mit den andern hier liegenden großen Inseln gar nicht unwahrscheinlich, daß die Sage, als hege das Innere des Landes Goldminen durch die Erfahrung bestätiget würde *i*). Wir kennen indeß blos einige wenige, besonders westliche Küsten, die zusammen wohl kaum fünfhundert Quadratmeilen betragen mögen.

Von Neuholland, welches oben etwa auf 148000 Quadratmeilen angenommen ist, haben Pelsart *k*) die Westküste, Taßman *l*) einen Theil gegen Süden, den nachmals Fourneaux wieder besuchte, und Cook die ganze Ostküste bestimmt. Auch sind Grenzen gegen Norden durch Diemen und Carpenter *m*) befahren, welche dann auch diese Länder nach sich Diemens und Carpenters (Zimmermanns) Land genannt haben. Allein die ersten Entdecker des Landes haben sich fast um nichts, als um die Küsten und Landungsplätze, bekümmert; selbst Cooks ziemlich langer Aufenthalt in der Botanybay in Neusüdwallis hat uns mehr auf das Innere neugierig gemacht, als belehrt. Eben so sind wir durch die leztere Landung des Capit. Fourneaux *n*) hierinn fast um nichts weiter gekommen. Ich darf daher die Summe der hier besuchten Fläche wohl kaum zu 1500 Quadratmeilen anschlagen. Dies zugegeben, so zeigten dennoch

i) Forrest p. 105

k) Pelsarts Reise s. m. in de Brosses, T. I. 451.

l) Ebend. 433. und 456.

m) de Brosses I. 426 und 433.

n) Fourneaux in Cooks zweyter Reise.

noch die obigen Rechnungen, daß die unbekannten Theile der fünf Welttheile 1228000 Quadratmeilen, hingegen die bekannten Länder nur 1058000 betragen. Also verhält sich der bekannte Theil zu dem unbekannten etwa, wie 1058 : 1228 = 529 : 614, und der lezte übertrift den bekannten noch um ein ansehnliches, nämlich um 170000 Quadratmeilen.

Zweyter Abschnitt.

Summe der wahrscheinlich noch zu entdeckenden Thierarten, besonders der Quadrupeden.

Daß die so eben als unbekannt berechneten Länder von großer Wichtigkeit, sehr reichhaltig an Naturprodukten seyn müssen, folgt nicht nur aus dem oben angegebenen Naturgesetze, sondern ich habe dies für den wichtigsten Theil derselben, nämlich für das innere Afrika, vorhin besonders gezeigt. Minder wichtig sind unstreitig die nordwestlichsten Theile von Amerika, ob es gleich dabey sehr wahrscheinlich ist, daß sie das an Reichthum einzelner Handelsprodukte ersetzen würden, was ihnen an Verschiedenheit der Thier- und Pflanzenarten entgeht. Die thätigen Russen o) wissen schon aus Erfahrung, wie viel Pelzwerk sie von Alaschka und den benachbarten Ländern erhalten; und es ist gewiß, daß mehrere Etablissements in diesen Ländern eben so einträglich an Biebern, Mardern, Bisons und ähnlichen Thieren seyn mußten, als die in der Hudsonsbay. Ob aber, wie Carver p) vermuthet, bey den glänzenden Bergen, westwärts

o) Sie haben in dem gegen Kamtschatka über liegenden Amerika ein einträgliches Etablissement.

p) Carvers Reise, S. 56.

westwärts des St. Peterflusses, eine kleine weise Nation zu finden sey, welche das Gold in solchem Ueberflusse besizt, daß sie ihren geringsten Hausrath daraus verfertiget; dies scheint mir einmal wegen des zu nördlichen Climas unwahrscheinlich, besonders aber auch deswegen, weil niemals irgend etwas von diesem Golde im Handel mit den übrigen, ihr angrenzenden Nordamerikanern vorkommt.

Die wichtigsten, noch zu untersuchenden, Theile wären, Afrika ausgenommen, die Länder der heißen Zone in Asien, ferner Neuholland und Südamerika. Aus dem, was uns die Küsten dieser Länder bisher gegeben haben, verglichen mit dem oben angeführten Bevölkerungsgesetze, darf man dreist schließen, daß hier noch große Schätze aller Art aufgespart liegen, welche vielleicht das weit übertreffen, was wir davon kennen. Man erinnere sich nur der oben (S. 57. u. f.) beygebrachten Thatsachen, hiezu setze man die großen Werke der Herren Burman, von Rheede, Rumpf, Aublet und Banks, um eine weitläuftigere Auseinandersetzung dieser Behauptung für unnütz zu halten.

So lassen sich auch die Werthe der Entdeckungsreisen hiernach leichtlich bestimmen. Wenn nämlich bey solchen Unternehmungen die Rede von der allgemeinen Länderkunde ist, das heißt, von ihrer Existenz und Lage, ferner von sichern, bis jezt in großen Meeren fehlenden, Häfen und Erfrischungsplätzen, oder auch von neuen Handlungswegen; dann müßten die seit den lezten zwölf Jahren ausgeführten Reisen um die Welt allerdings jeden Geographen, jeder handelnden Nation von der größten Wichtigkeit seyn. Eben dann war es gewiß nicht gleichgültig zu wissen, ob und wie das Land gegen den Südpol da war. Verehrungswerth sind daher die, auf die Wissenschaftsliebe des großmächtigen Georgs sich gründenden Unterneh-

mungen der Engländer. Durch sie wissen wir nun aus Erfahrung, daß die Theile gegen den Südpol kein großes festes Land enthalten; daß das Meerwasser ohne Zusatz von Flußwasser gefrieren kann, und wirklich friert *q*); durch sie haben wir viele merkwürdige Stufen der Menschheit mehr kennen gelernt; durch sie den fünften Welttheil in Osten begrenzt; durch sie die westliche Nachbarschaft der alten und neuen Welt und ihre dortigen Grenzen fest gesezt; durch sie den weitern vergeblichen Bemühungen einer hoch im Norden zu findenden Durchfarth ein Ende gemacht! Alles dies verdankt die Geographie, die Naturkunde und Schiffarth diesen treflichen Unternehmungen, aber die Naturgeschichte, der Handel, ich könnte auch behaupten, die Geschichte der Menschheit, gewönne doch immer mehr durch genauere Untersuchung irgend eines warm liegenden großen Theils der Erde, wie dies der Fall bey Afrika zeigt. Vielleicht steht der Naturkunde, und dem Handel die große Periode bald bevor, da sich alle jene Schätze eröfnen, alle die Reichthümer aus der Finsternis hervorgezogen werden; England, Frankreich, Dännemark und Rußland, was haben sie nicht schon für Eifer hierinn gezeigt, und was könnten sie, zu ihren und der ganzen übrigen cultivirten Menschheit Nutzen, nicht noch thun! das ganze eigentliche Ostindien steht ihnen offen, und die Besitzungen der drey ersten Besitzungen auf den Küsten von Afrika führten sie leicht *r*) ins Binnenland.

Um wieder zu den Thieren, besonders zu den Quadrupeden, zurück zu kommen, so läßt eine physikalische

q) Es war dies freylich schon aus ähnlichen Fällen voraus zu sehen, doch ist dies hiedurch genauer bestätiget.

r) Ich könnte mehrere Wege hiezu leicht angeben, wenn dies nicht hier zu weit von der Hauptsache abführte.

sikalische Untersuchung aller Länder noch ein größeres Verhältnis der unbekannten Land-Thiere zu den bekannten, als das von sechs zu fünfen, hoffen. Denn einmal liegt die größte Summe der unbesuchten Länder unter dem wärmern Himmel, zweytens sind sehr viele hier als bekannt angenommene Länder nie von geschikten Naturalisten bereiset. Nehme ich z. B. die Küsten von Afrika, so kenne ich außer Adanson, Rohtman, Hasselquisten, Sparman und Thunberg keinen Naturalisten, der sie mit vorzüglicher Naturkunde besucht hätte; und es wären in dieser Rücksicht ein großer Theil von Marocco, Bambuc, ganz Guinea, Kongo, Zanguebar, Aden und Abyssinien, die doch vorhin als bekannt angenommen sind, wirklich nur sehr obenhin untersucht. Ein gleiches fände bey den meisten Theilen des heissen Asiens und bey Südamerika statt.

Schon vorhin berief ich mich auf die hierbey folgende zoologische Charte; denn diese und der zweyte Theil der Zoologie zeigen deutlich, wie geringe die Zahl der Quadrupeden der kältern und gemäßigten Zone gegen die der wärmern sey. Auch zählte ich schon oben s) für die kalte Zone nur vier Gattungen; hundert und einige dreyßig für die gemäßigte; hingegen bis zweyhundert und zwanzig für den heißen Erdgürtel. Selbst die minder warmen Gegenden liefern eine Menge neuer Quadrupeden, wenn sie nur gehörig durchsucht werden. Es ist bekannt, daß, schon vor den lezten Aussendungen der großen Catharine, sehr ansehnliche Strecken des rußischen Asiens von Messerschmidt, Gmelin, Stöller und Kraschennikow naturalistisch bereist sind. Demohngeachtet entdekten Güldenstedt, der jüngere Gmelin und besonders

s) Seite 58.

ders Pallas nachmals hier noch den Aegagrus, den Dsiggetai, den Karagau, den Kyrmischak, den Manul, den Koulon, den Tiegeriltis, den geöhrten Igel, den Zwerghasen, den Alpenhasen, zwey Arten Springer, vierzehn Mäuse, vier bis fünf Hamsterarten, zwey Spitzmäuse und noch einige Maulwurfsmäuse; also überhaupt über dreyßig neue Quadrupeden, der vielen, durch den lezt genannten Beobachter aufgeklärten Gattungen nicht zu gedenken.

Die geringen Fortschritte, welche die Herren Sparman, Thunberg, besonders doch Gordon nebst einigen andern vom Cap aus gegen die Linie gemacht haben, liefern dennoch bereits folgende neue Arten; nämlich den afrikanischen Büffel, den Qwagga, das doppelhörnige Nashorn, den Gnou, die Faltenantilope, den Klippenspringer, die gestirnte Antilope, den Ourebi, den Engallo, den Ratel, den afrikanischen Ameisenfresser, den Klipdas, das capsche Ichnevmon, den Suricat, den Tenlie, die capische Jerboa, den Sandmoll und die große capische Maulwurfsmaus. Dies sind augenscheinlich beynahe lauter ansehnliche, ja die meisten darunter sehr große Thiere; Gordon so wohl, als lange vor ihm Kolbe, reden noch von mehrern unbestimmten Antilopenarten. Da hiebey nun gar keine Mäuse vorkommen, so sind diese ohnstreitig diesen Naturalisten nur entgangen, oder sie haben sie uns noch nicht bekannt gemacht. Und alle diese neuen Thiere fanden sich binnen wenigen Graden vom Cap aus gerechnet. So sieht man deutlich, daß ich bey den Ländern der heißen Zone immer zu geringe rechne, wenn ich die Summe der noch zu entdeckenden Thiere mit jener der Oberfläche der Länder in gleichem Verhältnisse setze. Ließen auch die Sandwüsten, die sich im Innern von Afrika finden, hier beträchtliche unbelebte Lücken, so zeigen

doch

doch die Küsten bereits, was man von dem fruchtbaren Binnenlande zu erwarten habe.

Selbst neue Geschlechter scheinen mir hier noch übrig zu seyn; denn einmal ist das Fetthier (Cavia Capensis), oder der Klipdas, nicht zu den Cavien, und also zu keinem bekannten Geschlechte, zu rechnen; sondern mir ist auch der Gnou, nebst einigen andern der größten ochsenartigen Antilopen, eben wie der kleine Zerda, nirgends recht an seinem Orte.

In dem heißen Asien mag es ähnliche Fälle geben; wenigstens kann man den Sucokario doch nicht geradezu leugnen, der, Nieuhofs Beschreibung zufolge, sich von allen andern Thieren unterscheidet *t*).

Waren also etwa vierhundert und funfzig Quadrupeden bekannt, und das obige Verhältniß der Länder liese noch ohngefehr fünfhundert und vierzig zu entdecken übrig, so scheint mir diese leztere stets eine mehr als billige Mittelzahl, die nur dann anzunehmen wäre, wenn man den Werth der unbekannten, kalten, dem Thierreiche ungünstigen Gegenden, eben wie die Sandwüsten von Afrika, sehr hoch in Anschlag bringen wollte. Diese Behauptung wird noch mehr Grund fassen, wenn wir die vierfüßigen Landthiere, welche jedem Welttheile, unserer jetzigen Kenntniß zufolge, eigen sind, aufzählen; zu dieser Arbeit gehe ich also über.

t) Nieuhofs Zee- en Lant-Reizen door verscheide Gewesten van Oostindien, Amsterd. 1682 fol. p. 283. nebst der Figur, welche auch auf dem allgemeinen Titelblatte steht. Das Buch ist im Ganzen nicht schlecht, die Kupfer sind auch gut gestochen, nur zuweilen verzeichnet.

Dritter

Dritter Abschnitt.

Darstellung aller bekannten vierfüßigen Landthiere nach ihrer jetzigen Vertheilung über die fünf Welttheile.

Um nicht nur die eben angeführte Behauptung zu bestätigen, sondern auch die Wanderungen der Quadrupeden, und die Folgen aus dem jetzigen Bewohnen ihnen sonst fremder Länder, auf die Erdgeschichte anwenden zu können, fange ich mit diesem Verzeichnisse an. Ich werde nochmals die Thiere, die die alte und neue Welt mit einander gemein hatten und jezt haben, besonders auszeichnen, wobey ich die schätzbare Arbeit des Grafen von Büffon, oder vielmehr die nachmals vorzüglich verbesserte gleiche Arbeit des jüngern Herrn Prof. Forsters benutzen darf. Bey diesem Verzeichnisse hier habe ich mich der Ordnung, oder Synopsis meines zweyten Theils der geographischen Zoologie bedient; man kann dort und in dem ersten Theile das Vaterland einer jeden Thierart genauer bestimmt finden, doch ist die hier beyfolgende zoologische Weltcharte noch bequemer zu dieser Absicht.

Da es besonders darauf ankommt, die Gattungen, welche durch ihre jetzige Existenz in der Folge lehrreich werden, genauer zu bemerken, so habe ich bey solchen Thieren jedesmal das Vaterland, oder doch ihre Grenzen bestimmter angezeigt. So bey den nordlichen Thieren überhaupt, besonders aber bey dem Rennthiere, bey dem Elendthiere, eben wie bey einigen südlichen, nämlich bey dem Faulthiere, bey dem Tieger und andern.

Die Quadrupeden des Meeres waren deswegen weniger nöthig, weil das Clima einen geringeren Einfluß auf sie hat, da das Meer weniger Abwechselung

der

der Temperatur leidet. Daher scheinen sie bey der Geschichte der Veränderung der Erde, eben wie bey der Bestimmung der wahrscheinlichen Summe noch zu entdeckender Thierarten minder brauchbar. Hier ist also nur von den vierfüßigen Landthieren die Rede.

Quadrupeden von Europa.

1) Das Pferd, Equus L.

2) Der Esel, Equus Asinus.

3) Der Auerochse und daher der zahme Ochse, Urus et Bos. Der wilde Ochse jezt nur noch in den entlegenen Wäldern von Polen.

4) Der Büffel, Bos Bubalis; vorzüglich nur in den südlichen Theilen.

5) Das Schaaf, Ovis Aries; nebst vielen Varietäten.

6) Die Ziege, Capra.

7) Der Steinbock, Capra Ibex; dieser und das folgende Thier lebt nur auf den Gebirgketten.

8) Die Gems, Antilope Rupicapra.

9) Die Saiga, der Suhac, Antilope Saiga; nur in Polen, klein Rußland und den angrenzenden Gegenden.

10) Das Elendthier, Cervus Alces. In Liefland, Polen und Litthauen geht es nur bis zum 52sten Grade herunter; in den übrigen Nordländern lebt es schon unter höherer Breite. Sein nordlichster Wohnplatz geht in Europa bis gegen den 65sten Grad.

11) Das Rennthier, Cerv. Tarandus. Nur im höchsten Norden, jenseit den 61sten Grad.

12) Der Dammhirsch, Cerv. Dama.

13) Der

13) Der Hirsch, Cerv. Elaphus; nebst Varietäten.

14) Das Reh, Cerv. Capreolus.

15) Das Kameel, Camelus topho duplo; bis jezt nur in der europäischen Türkey.

16) Das wilde und zahme Schwein, Aper, Sus.

17) Der Hundskopf, Simia Inuus. Nur bey Gibraltar.

18) Der Wolf, Canis Lupus.

19) Der Hund, Can. familiaris. Nebst fast allen Varietäten.

20) Der Fuchs, Canis Vulpes et Alopex.

21) Der Isatis, Canis Lagopus. Nur im höchsten Norden.

22) Der Luchs, Felis Lynx.

23) Die wilde und zahme Katze, Cattus ferus.

24) Der Landbär, Ursus Arctos.

25) Der Eißbär, Ursus albus. Nur oben am Eißmeer.

26) Der Vielfraß, Ursus Gulo. Im Norden.

27) Der Dachs, Meles.

28) Die Genette, Viverra Genetta. In den südlichen Ländern.

29) Der Hausmarder, Mustela Foina.

30) Der Feldmarder, Mustela Martes.

31) Der Zobel, Mustela Zibellina. Sehr sparsam in Lappland.

32) Der Iltis, Mustela Putorius.

33) Das Frett, Must. Furo; vorzüglich in den südlichen Gegenden.

34) Das Wiesel und das Hermelin.

35) Das kleine Wiesel, Must. Nivalis.

36) Der

36) Der Flußotter, Lutra Vulgaris.
37) Der Sumpfotter, Lutra minor.
38) Der Bieber, Castor Fiber. Nur einzeln.
39) Der Hase, Lepus europaeus.
40) Der nordische Hase, Lepus variabilis.
41) Das Kaninchen, Lep. Cuniculus.
42) Das gemeine Eichhorn, Sciurus vulgaris; nebst verschiedenen Varietäten.
43) Das rußische fliegende Eichhorn, Sciurus volans.
44) Der Billich; die Schlafratte, Myoxus glis. Im südlichen Europa.
45) Die große Haselmaus; Myoxus Nitela.
46) Die kleine Haselmaus, Myox. Muscardinus.
47) Der Surmulot, Mus decumanus.
48) Die Hausratte, Mus Rattus.
49) Die große Feldmaus, Mus Sylvaticus.
50) Die Hausmaus, M. Musculus.
51) Die Rüsselmaus, M. Soricinus.
52) Die Wasserratte, M. amphibius.
53) Die Sandmaus, Mus glareolus.
54) Die Feldmaus, Mus arvalis.
55) Der Lemming, M. Lemmus. Nur im höchsten Norden.
56) Das Alpenmurmelthier, Mus Marmotta. Folgt den Kettengebirgen.
57) Der Bobac, Mus Arctomys. In den Karpathen und in den rußischen Gebirgen.
58) Der Ziesel, Mus Citellus. Polen, Rußland. In Deutschland bis zum Rhein.
59) Der Hamster, Mus Cricetus.

60) Die

60) Die Blindmaus, Mus Typhlus. In polnisch Reussen.

61) Die gemeine Spitzmaus, Sorex araneus.

62) Der Weißzahn, Sorex leucodon.

63) Die Spitzmaus mit vierseitigem Schwanze, Sorex tetragonurus.

64) Die Spitzmaus mit verkehrtem Schwanze, Sor. constrictus.

65) Die Wasserspitzmaus, Sorex fodiens.

66) Der Deßman, Sorex Moschatus? Soll in Lappland vorkommen, Linne.

67) Der gemeine Maulwurf, Talpa europaea, nebst Varietäten.

68) Der gemeine Igel, Erinaceus europaeus.

69) Das Stachelschwein, Hystrix cristata. Nur in südlichen Ländern.

70) Die langöhrige Fledermaus, Vespertilio auritus.

71) Die gemeine Fledermaus, Vespertilio murinus.

72) Die Speckmaus, Vespert. Noctula.

73) Die blasse Fledermaus, Vespert. Serotinus.

74) Die Zwergfledermaus, Vespertil. Pipistrellus.

75) Das Kurzmaul, Vespertil. Barbastellus.

76) Die Hufeisennase, Vespertil. Solea.

Vierfüßige Thiere Asiens.

1) Das Pferd.

2) Der Dsiggetai, Equus Hemionius. In der freyen Tatarey; in Tibet.

3) Der wilde und zahme Esel, Onager & Asinus.

4) Der

4) Der wilde und zahme Ochse, nebst dem Buckelochsen.

5) Der Sarluc, Bos grunniens. Tibet.

6) Der Büffel, Bos Bubalis, nebst seinen Varietäten.

7) Der Zebu, Bos indicus.

8) Der Argali, und das Schaaf, nebst vielen Varietäten. Ovis Ammon et Ovis Aries.

9) Der wilde Bock, Aegagrus und die Ziege, nebst ihren Varietäten, nämlich der Mamber- und Angora-Ziege. — Der Argali, der wilde Bock und der Steinbock bewohnen die Gebirge.

10) Der Steinbock, Capra Ibex.

11) Der Pasan, Antilope Oryx.

12) Die weisse Gazelle, Antilope Leucoryx. Arabien?

13) Die Bezoar-Gazelle, Antilope Gazella.

14) Der Biggel, Antilope Tragocamelus.

15) Der Nylghau, Antil. albipes.

16) Die Hirschziege, Antil. Cervicapra.

17) Die Gazelle, Antil. Dorcas.

Diese fünf leztern in Indien.

18) Der Tzeiran, Antil. Tzeiran, vielleicht der Kevel?

19) Die Kropfgazelle, Antil. gutturosa. In Rußland.

20) Der Suhac, die Saiga, Antil. Saiga. In Rußland.

21) Das Elendthier, Alce. Nur die nordlichen Gegenden in Osten bis gegen den 45sten Grad. M. s. die Charte und den 1sten Theil der zoologischen Geographie, S. 164.

22) Das Rennthier; die nordlichsten Theile; in Osten bis gegen den 55sten Grad.

23) Der Dammhirsch, Cerv. Dama.

24) Der Hirsch, Cerv. Elaphus.

25) Der Gangeshirsch, Cerv. Axis.

26) Der dickleibige Hirsch, Cerv. Porcinus. Bengalen wie der vorhergehende.

27) Der Mnutjak, Cerv. Mnutjac. Die Sundinseln.

28) Das ungeschwänzte Reh, Cerv. Ahu. Rußisch Asien, an der Wolga.

29) Das Moschusthier, der Glaa, Moschus Moschiferus. Daurien, Tibet. M. s. den 2ten Theil der zoologischen Geographie, und die Charte.

30) Der Meminna, Moschus Meminna. Ceilon.

31) Das Kameel, Camelus topho duplo.

32) Der Dromedar, Camelus topho unico.

33) Das wilde und zahme Schwein.

34) Der Babirussa, Sus Babirussa. Die Molukken.

35) Das einhörnige Nashorn, Rhinoceros unicornis. Indien.

36) Der Elephant, Elephas maximus.

37) Der kleinere Ourang Outang, Simia Satyrus.

38) Der Gibbon, Simia longimana.

39) Der gemeine Affe, Simia Sylvanus.

40) Der Hundskopf, Sim. Inuus.

41) Der Choras, Papio Mormon.

42) Der Schweinschwanzaffe, Papio Nemestrina.

43) Der weiße Bartaffe, Cercopithecus Senex.

44) Der

44) Der schwarze Bartaffe, Cercopithecus Silenus.

45) Der Affe mit flügelähnlichem Barte, Cercopith. Kephalopterus.

46) Der Malbruc, Cercopithec. Faunus.

47) Der schwarznasige Affe, Cercopithec. Talopoin.

48) Der Tyåkko, Cercopith. Aygula.

49) Der Mohraffe, Cercopithec. Maura.

50) Der Hutaffe, Cercopith. Sinicus.

51) Der Duck, Cercopith. Nemaeus.

52) Der braungelbe Affe, Cercopith. Mulatta.

53) Der Magu? Cercopithec. Syrichta.

Die Affen nur in dem heißesten Asien.

54) Der Lori, Lemur Lori.

55) Der Coucang, Lemur tardigradus. Beyde auf Ceilon.

56) Der fliegende Maki, Lemur volans.

57) Der Tarsier, Lemur Tarsier. Beyde auf den Molukken.

58) Der Kußkus, Didelphis Orientalis.

59) Der Filander, Didelphis Bruinii. Beyde auf den Molukken.

60) Der Wolf, Lupus.

61) Der Hund, Canis familiaris; nebst vielen Varietäten.

62) Der Schakall, Canis aureus.

63) Der Fuchs, C. Vulpes.

64) Der schwarze Fuchs, C. Lycaon.

65) Der Karagan, Canis Karagan.

66) Der Korsak, Can. Corsac.

67) Der Isatis, Can. Lagopus. Hoch im Norden.

68) Die gestreifte Hyene, Hyena striata.

69) Der Löwe, Leo.

70) Der Tieger, Felis Tigris. Persien, China, Indien.

71) Die Unze, Felis Uncia.

72) Der Gepard, Felis jubata.

73) Der Serval, Fel. Serval.

74) Der Luchs, Fel. Lynx.

75) Der Karakal, Fel. Caracal.

76) Der Manul, Fel. Manul.

77) Der Kyrmischak, Felis Chaus.

78) Die wilde und zahme Katze, Fel. Cattus.

79) Der Landbär, Ursus Arctos.

80) Der Eißbär, Ursus albus. Hoch im Norden.

81) Der Vielfras, Ursus Gulo. In Norden.

82) Der Dachs, Meles.

83) Das Zibetthier, Viverra Zibetha.

84) Die Genette, Viverra Genetta.

85) Die Fossane, Viverra Fossa.

86) Die Manguste, Viverra Manguste.

87) Der Boßhond, Viv. Zeilonensis.

88) Der Sumxu. Eine Viverrenart in China.

89) Der Feldmarder, Mustela Foina.

90) Der Hausmarder, Must. Martes.

91) Der Zobel, Must. Zibellina.

92) Der Iltis, Must. Putorius.

93) Der Tiegeriltis, die Perigusna, Must. Sarmatica.

94) Der Koulon, Must. Sibirica.

Die leztern sechse gehören im Norden zu Hause.

95) Der

95) Der Koger Angan, (oder vielleicht Anjing *u*)), Mustela Javanica.

96) Der Flußotter, Lutra vulgaris.

97) Der Meerotter, Lutra marina. In Norden.

98) Der Bieber, Castor Fiber. Nur in Nordasien.

99) Der Zwerghase, Lepus pusillus.

100) Der Berghase, Lepus alpinus.

101) Der Ogotona, Lep. Ogotona.

102) Der gemeine Hase, Lep. europ.

103) Der nordliche Hase, Lep. variabilis.

104) Das Kaninchen, Lep. Cuniculus, nebst der angorischen Varietät.

105) Der Tolai, Lep. Tolai.

106) Das gemeine Eichhorn, Sciur. vulgaris.

107) Das langschwänzige Eichhorn, Sciurus macrourus.

108) Das persische Eichhorn, Sciurus persicus.

109) Das purpurfarbne Eichhorn, Sciur. indicus.

110) Das rothbäuchige Eichhorn, Sciur. erythraeus.

111) Das blonde Eichhorn, Sciur. flavus.

112) Das gestreifte Eichhorn, Sciurus striatus.

113) Das rußische fliegende Eichhorn, Sciur. volans.

114) Das javanische fliegende Eichhorn, Sciur. Sagitta.

115) Der Taguan, Sciur. Petaurista.

116) Der Billich, Myoxus Glis.

117) Die große Haselmaus, Myox. Nitela.

 118) Der

u) Dem Herrn Uebersetzer der Schriften der Batavischen Gesellschaft der Wissenschaften zufolge.

118) Der Springhase, Dipus Jaculus.

119) Die kleinere Jerboa, Dipus Sagitta.

120) Die langbeinige Maus, Dipus longipes.

121) Die Tamarisken-Maus, Dipus Tamariscinus.

122) Die indische weiße Ratte, Mus albus Zeilonicus v).

123) Der Karako, Mus Caraco.

124) Der Sürmülot, Mus Decumanus.

125) Die Hausratte, M. Rattus.

126) Die große Feldmaus, M. Sylvaticus.

127) Die Hausmaus, M. Musculus.

128) Die Brandmaus, M. agrarius.

129) Die Zwergmaus, M. Minutus.

130) Die Streifmaus, M. Vagus.

131) Die Birkmaus, M. Betulinus.

132) Die Perlmaus, M. Striatus.

133) Die Klippmaus, M. Saxatilis.

134) Die Wasserratte, M. amphibius.

135) Die Knoblauchsmaus, M. alliarius.

136) Die rothe sibirische Maus, M. rutilus.

137) Die Wurzelmaus, M. oeconomus.

138) Die Feldmaus, M. arvalis.

139) Die Tulpenmaus, Mus Socialis.

140) Die Schwertelmaus, M. lagurus.

141) Die Haarkragenmaus, M. torquatus.

142) Der Lemming, M. Lemmus. Im hohen Norden.

143) Der Bobak, das rußische Murmelthier, Mus Arctomys.

145) Der

v) Diese halte ich von der Pilori verschieden.

144) Der Ziesel, M. Citellus.
145) Der Hamster, M. Cricetus.
146) Die Jaikmaus, M. Accedula.
147) Die sibirische Sandmaus, M. arenaceus.
148) Die Reißmaus, M. Phaeus.
149) Die Fleckenmaus, M. Songarus.
150) Die Obmaus, M. Furunculus.
151) Die Maulwurfsmaus, M. talpinus.
152) Die Scharrmaus, M. Aspalax.
153) Die Blindmaus, M. T philus.
154) Die gemeine Spitzmaus, Sorex araneus.
155) Die Wasserspitzmaus, Sor. carinatus.
156) Die Bisamratte, der Deßman, Sor. moschatus.
157) Die javanische Spitzmaus, Sor. murinus.
158) Die persische Spitzmaus, Sor. Pusillus.
159) Die kleinste ungeschwänzte sibirische Spitzmaus, Sor. minutus.
160) Die kleinste geschwänzte sibirische Spitzmaus, Sor. minutissimus.
161) Der Maulwurf, (der Europäische?)
162) Der Igel, Erinaceus europ.
163) Der langöhrige Igel, Erinaceus auritus.
164) Das Stachelschwein, Hystrix cristata.
165) Das langschwänzige Stachelschwein, Hystrix macroura.
166) Das kurzgeschwänzte Schuppenthier, Manis brachyura.
167) Das langschwänzige Schuppenthier, Man. Macroura.
168) Der Blutsauger, Vespertilio Vampyrus.

169) Die Herznase, Vespertil. spasma.
170) Die Zwergfledermaus, Vespertil. Pipistrellus.
171) Der Buntflügel, Vespertil. pictus.
172) Die großköpfige Fledermaus, Vespertil. Cephalotes.
173) Der Surikate, Viverra Suricate. Java.

Quadrupeden von Afrika.

1) Das Pferd.
2) Der Esel. Der Momgarsahoc auf Madagaskar, vielleicht ein wilder Esel.
3) Das Zebra, Equus Zebra.
4) Der Quagga, Equus Quagga.
5) Der Ochse.
6) Der Elephantenstier, Tauroelephas.
7) Der Büffel, Bos Bubalis.
8) Der afrikanische Büffel, Bos Caffer.
9) Der Dante, Bos. Bubulus africanus.
10) Das Schaf; nebst verschiedenen Varietäten.
11) Die Ziege.
12) Der Gnou, Antilope Gnou.
13) Die blaugraue Antilope, Antilope leucophaea.
14) Der Pasan, Antilope Oryx.
15) Der Empophos, Antilope Oreas.
16) Die Bezoar-Gazelle, Antil. Gazella.
17) Der Guib, Antil. scripta.
18) Die grimmische Antilope, Antil. Grimmia.
19) Die Zwerg-Antilope, Antil. Pygmaea.
20) Der Nanguer, Antil. Dama.
21) Der Nagor, Antil. redunca.

22) Der Kudu, Antil. strepsiceros.
23) Die Hirschziege, Antil. Cervicapra.
24) Die Gazelle, Antil. Dorcas.
25) Der Kevel, Antil. Kevella.
26) Die Corinne, Antil. Corinna.
27) Der Pygarg, Antil. Pygarga.
28) Der Bubal, Antil. Bubalis.
29) Der Lerwi oder Kob, Antil. Kob.
30) Der Kameelparder, Girassa Camelopardalis.
31) Der Hirsch, Cerv. Elaphus.
32) Der Tonkong. An der Gambia landeinwärts; eine Hirschart mit starken Mähnen.
33) Das Reh?
34) Das guineische Hirschgen, Cervus guineensis.
35) Das guineische Moschusthier, Moschus guineensis.
36) Das Cameel.
37) Der Dromedar.
38) Das Schwein, nebst der guineischen Varietät.
39) Der Engallo, Sus aethiopicus.
40) Das doppelhörnige Nashorn, Rhinoceros bicornis.
41) Das Flußpferd, Hippopotamus.
42) Der Elephant.
43) Der Troglodyt, Simia Troglodytes.
44) Der gemeine Affe, Simia Silvanus.
45) Der Hundskopf, Sim. Inuus.
46) Der braune Pavian, Papio Sphinx.
47) Der kleine Pavian, Papio minor.
48) Der Maimon, Papio Maimon.

49) Der schwarze Pavian, Pap. Aethiops.
50) Der graue Pavian, Pap. Hamadryas.
51) Der Makak, Cercopithecus Cynamolgus.
52) Der Exquima, Cercopithecus Diana.
53) Die Mone, Cercopith. Mona.
54) Der grüne Affe, Cercopith. Sabaea.
55) Der rothe Affe, Cercopith. Patas.
56) Der blaumäulige Affe, Cercopith. Cephus.
57) Der weißmäulige Affe, Cercopith. nictitans.
58) Der weißnasige Affe, Cercopith. Petaurista.
59) Der vierfingrige afrikanische Affe, Cercopith. polykomos.
60) Der Mangabey, Cercopith. Aethiops.
61) Der Mohraffe, Cercopith. Maura.
62) Der Palatinaffe, Cercopith. Roloway.
63) Der Duk, Cercopith. Nemaeus.
64) Der Mongus, Lemur Mongoz.
65) Der Vari, Lemur Macaco.
66) Der Mokoko, Lemur Catta.
67) Der Potto. Der guineische Faule.
68) Der kleinere Maki, Rat de Madagascar.
69) Der Wolf.
70) Der Hund.
71) Der Schakall.
72) Der Tenlin, Canis Mesomelas.
73) Der Fuchs.
74) Der Zerda, Canis pygmaeus. Ueber Abyssinien.
75) Die gestreifte Hyene, Hyena striata.
76) Die gefleckte Hyene, Hyena maculata.
77) Der Löwe.

78) Der

78) Der Panther, Felis Pardus.
79) Die Unze, Felis Uncia.
80) Der Leopard, Felis Leopardus.
81) Der Gepard, Felis jubata.
82) Der Serval?
83) Der Karakal.
84) Die Hauskatze.
85) Der Landbär, Ursus Arctos.
86) Die Zibetkatze, Viverra Civetta.
87) Die Fossane, Viverra Fossa.
88) Das Zwitterstinkthier, Viverra hermaphrodita.
89) Das Ichnevmon, Viverra Ichneumon.
90) Das capsche Ichnevmon, Viverr. Ichneumon Capensis.
91) Der Surikatt, Viverra tetradactyla.
92) Der Ratel, der Honigsucher, Viver. mellivora.
93) Der Stinkbingsen, Viverra Capensis.
94) Das Frett, Mustela Furo.
95) Die Vansire, Mustela Galera.
96) Die Insire. Das weiße Wiesel von Bambuc.
97) Das gemeine Wiesel.
98) Der Klipdas, Hyrax Capensis. Cavia capens.
99) Der gemeine Hase.
100) Das Kaninchen.
101) Der Cap-Hase, Lepus Capensis.
102) Das Eichhorn von Abyssinien.
103) Der Palmist, Sciurus Palmarum.
104) Das Liverey-Eichhorn, Sciurus Getulus.
105) Das kleinöhrige Eichhorn, Sciur. inauris.
106) Der Springhase, Dipus Jaculus.

107) Die

107) Die springende Maus, Dipus Sagitta.
108) Der capische Springer, Dipus Capensis.
109) Die indische weiße Ratte, Mus albus Zeilanicus.
110) Die Hausratte.
111) Die Hausmaus.
112) Die gestrichelte Maus, Mus barbarus.
113) Die Erdäpfel-Ratte, Myoxus inauris.
114) Der Sandmoll, Mus capensis.
115) Der große capsche Maulwurf, (Ratte,) Mus Suillus.
116) Der Goldmaulwurf, Talpa aurea.
117) Der gemeine Igel.
118) Der Tendrac, Erinaceus Tendrac.
119) Der Tanrec, Erinaceus Tanrec.
120) Das Stachelschwein, Hystrix cristata.
121) Das kurzgeschwänzte Schuppenthier, Manis brachyura.
122) Der afrikanische Ameisenfresser, Myrmecophaga Afra.
123) Der Vampyr, Vespertilio Vampyrus.
124) Die Bartfledermaus, Vespertilio hispidus.
125) Die spitzöhrige Fledermaus, Vespertil. Nigrita.
126) Die Gundi-Maus, Mus Gundi.
127) Die wilde Capkatze, Cap-Cat, *Pennant.*
Hiezu noch
128) Der Bomba. In Bambuc.
129) Der Arompo; mehrerer andern unbestimmten Arten, besonders unter den Affen, nicht zu gedenken.

Quadrupeden von Amerika.

1) Das Pferd.

2) Der Esel.

3) Der gemeine Ochse. Diese drey Arten sind aus der alten Welt herüber gebracht.

4) Der amerikanische Bison, Bos Bison. In den nordlichen Theilen.

5) Der Moschus-Ochse, Bos Moschatus. In Quivira gegen die Hudsonsbay hinauf.

6) Der Argali, Ovis Ammon. In Californien und Pimeria.

7) Das Schaf.

8) Die Ziege. Eben, wie das Schaf, aus der alten Welt hinüber gebracht.

9) Der Hirsch. Besonders in Canada.

10) Das Rennthier geht in Nordamerika bis zu dem 45sten Grad herunter.

11) Das Elendthier. In Nordamerika zwischen dem 54 und 40sten Grade.

12) Der virginische Hirsch, Dama Virginiana.

13) Das Reh?

14) Der Apara, Cervus Mexicanus.

15) Der Cuguacu, Cervus Cariacou.

16) Der Scoassu; der brasilianische Hirsch.

17) Der Wirrebocerra, Moschus americanus.

18) Das Guanica, Camelus Glama.

19) Die Vicunna, Camelus Pacos.

20) Das zahme Schwein; aus der alten Welt hinüber gebracht.

21) Der Tajassu, der Pecari, Sus Tajassu.

22) Der Tapir, Tapir Anta. In dem warmen Amerika.

23) Der schwarze Brüllaffe, der Guariba, Cebus Beelzebub.

24) Der rothe Brüllaffe, Allouate, Cebus Seniculus.

25) Der Quoata, Cebus Paniscus.

26) Der Sai, Cebus Capucinus.

27) Der Saju, Cebus Apella.

28) Der Buschschwanzaffe, Ceb. trepidus.

29) Der Hornaffe, Ceb. Fatuellus.

30) Der Saimiri, Ceb. Sciureus.

31) Der schwarze Affe, Ceb. lugubris.

32) Der Saki, Callithrix Pithecia.

33) Der Sagoin, Callithrix Jacchus.

34) Der Pinche, das Löwenäffgen, Callithr. Oedipus.

35) Der Marikina, Callithr. Rosalia.

36) Der Mico, Callithr. argentata.

37) Der Tamarin, Callithr. Midas.

Die Affen fangen in Amerika nur erst mit, oder um den Wendekreis an.

38) Der Marsupial, Didelphis Marsupialis.

39) Der Opossum, Didelph. Opossum. Taiibi.

40) Der Faras, Didelph. Philander.

41) Der Kayopollin, Didelph. Cajopollin.

42) Die Marmose, Didelph. murina.

43) Die Buschratte, der Aeneas, Didelph. dorsigera.

44) Der Krabbenfresser, Didelph. Karkinophaga.

45) Das kurzschwänzige Beutelthier, Didelphis brevicaudata.

46) Der

46) Der Hund; aus der alten Welt hinüber gebracht.
47) Der mexicanische Wolf, Canis mexicanus.
48) Der gemeine Fuchs.
49) Der schwarze Fuchs, Canis Lycaon. Nordamerika.
50) Der Isatis, Canis Lagopus. Im kältesten Norden.
51) Der Grisfuchs, Canis cinereo-argenteus.
52) Der virginische Fuchs, Canis Vriginianus.
53) Der surinamische Fuchs, Can. Thous.
54) Der Alko; der Originalhund von Amerika, jezt in dem bekannten Amerika nirgends.
55) Der Techichi. Eben so unbekannt; vielleicht eine Varietät des Alko.
56) Der Cayotl, Vulpes Coyotl, in Mexico.
57) Der Wolfsfuchs der molukkischen Inseln.
58) Die Hauskatze, aus der alten Welt hinüber gebracht.
59) Der schwarze Tieger, Felis nigra Jaguarete. Südamerika.
60) Der Jaguar, Felis Onca. Von Mexico bis Patagonien.
61) Der Cuguar, Felis concolor; vom drey oder vier und vierzigsten Grade nordlicher Breite bis Chili.
62) Der Ozlot, Felis Pardalis. In den warmen Ländern.
63) Der Maragua, Felis tigrina. Eben daselbst.
64) Der Luchs.
65) Die wilde Katze von Neuspanien.

66) Der

66) Der Landbär, Ursus Arctos. Die amerikanische Varietät des Landbärs kommt sehr mit der von Kamtschatka überein.

67) Der Eißbär, Ursus albus.

68) Der Quikhatch, die Wolverene, Ursus luscus. In den kältern Theilen von Nordamerika.

69) Der Vielfraß.

70) Der Racoon, Ursus lotor. Nordamerika.

71) Der weiße Dachs, Meles americana alba.

72) Der Coati, Viverra Nasua. Südamerika.

73) Der Frettbär, Viverra Narica. Ebendaselbst.

74) Die Coase, Viverra Vulpecula. Das gemäßigte Nordamerika.

75) Das Quasje.

76) Der Skunk, Viverra Putorius. In den englischen Colonien.

77) Conepatl., Viverra Conepatl. Mexico.

78) Der Chinche, Viv. Mephitis. Eben da, und weiter gegen Süden.

79) Der Mapurito, Viverra Mapurito.

80) Der Zorill; Viverra Zorill, von Californien nach Südamerika hinunter.

81) Der Grison, Viverra Vittata. Surinam.

82) Der Wickelschwanz, Viverra caudivolvula. Das warme Amerika.

83) Der Zobel; gegen den vier und vierzigsten Grad.

84) Der Marder. Nordamerika.

85) Das Wiesel.

86) Der Pekan, Mustela Canadensis.

87) Das Fischerwiesel, Mustela Pennanti. Nordamerika.

88) Die

88) Die Tayra, Mustela Barbara. Gujana.

89) Der Flußotter, Lutra vulgaris.

90) Der Meerotter, Lutra marina. Alaschka.

91) Der Vison, Mustela Vison. Nordamerika.

92) Der Guachi, Jiya, Lutra brasiliensis. Südamerika.

93) Der kleinste Otter von Gujana, Lutr. minima.

94) Die große Otter von Gujana.

95) Der Bieber. Nur von dem dreyßigsten bis zu dem 60 bis 61sten Grade.

96) Der Ondathra, Castor Zibethicus. Nordamerika.

97) Der Capybara, Cavia Capybara. Gujana, Brasilien.

98) Der Aguti, Cavia Aguti. Ebendaselbst.

99) Der Akouschi, Cav. Acouchi. Ebendaselbst.

100) Der Aperea, Cav. Aperea. Ebendaselbst.

101) Der Cobaya, das Meerschweinchen, Cavia Porcellus. Kam von Amerika zu uns, und kommt in Europa fort.

102) Die Cavie von Patagonien, Cavia Patagonum.

103) Der Paka, Cavia Paca.

104) Der gemeine Hase?

105) Der veränderliche Hase, Lepus variabilis.

106) Der Hase der Hudsonsbay, Lepus hudsonius.

107) Die Viscahos. Unbestimmt, vielleicht zu den Cavien gehörige Thiere von Peru.

108) Das Eichhorn, Sciurus vulgaris?

109) Das Eichhorn von Labrador, Sciurus hudsonius.

110) Das amerikanische graue Eichhorn, Sciur. virginianus.

111) Das gestreifte Erdeichhorn, Sciur. striatus.

112) Das Bandeichhorn, Sciur. mexicanus.

113) Der Coquallin, Sciur. variegatus. Mexico.

114) Das amerikanische schwarze Eichhorn, Sciur. niger. Nordamerika.

115) Das brasilianische Eichhorn, Sciur. aestuans.

116) Das amerikanische fliegende Eichhorn, Sciur. Volucella.

117) Das virginische fliegende Eichhorn, Sciur. Virginianus volans.

118) Die surinamische Goldratte, Myoxus chrysourus.

119) Die langbeinige Maus der Hudsonsbay, Dipus hudsonius.

120) Der Piloris, Mus Pilorides; auf den Antillen.

121) Die Hausratte.

122) Die Hausmaus. Beyde aus der alten Welt.

123) Die große Feldmaus, Mus sylvaticus. Virginien.

124) Die Wasserratte, Mus amphibius.

125) Die Maus von Labrador, Mus hudsonius.

126) Das canadische Murmelthier, Mus Empetra.

127) Das virginische Murmelthier, Mus Monax.

128) Die Kammnase, Sorex cristatus. Canada.

129) Der Weißschwanz, Sorex aquaticus. Nordamerika.

130) Die surinamische Spitzmaus, Sorex Surinamensis.

131) Die brasilianische Spitzmaus, Sorex Brasiliensis.

132) Der langgeschwänzte Maulwurf, Talpa longicaudata.

133) Der rothe Maulwurf, Talpa rubra.

134) Der Tucan, Talpa Tucan.

135) Der ungeöhrte Igel, Erinaceus inauris. Gujana.

136) Der Urson, Hystrix dorsata. Nordamerika.

137) Der Cuandu, Hystrix prehensilis. Mexico und Südamerika.

138) Der Ai, das Faulthier mit drey Klauen, Bradypus tridactylus.

139) Der Unau, Bradypus didactylus.

Beyde in dem heißern Amerika; nirgends (glaube ich) in Asien original.

140) Das Gürtelthier mit drey Gürteln, Dasypus tricinctus.

141) Das Gürtelthier mit vier Gürteln, Dasypus quadricinctus.

142) Das Gürtelthier mit dem Halsschilde, Dasypus sexcinctus.

143) Das Gürtelthier mit acht Gürteln, Dasypus octocinctus.

144) Das Gürtelthier mit neun Gürteln, Dasypus novemcinctus.

145) Das Gürtelthier mit zwölf Gürteln, Dasypus duodecimcinctus.

146) Das Gürtelthier mit achtzehn Gürteln, Dasypus octodecimcinctus.

Die Armadille alle in dem warmen Amerika.

147) Der zweyzehige Ameisenfresser, Myrmecophaga didactyla.

148) Der dreyzehige Ameisenfresser, Myrmecophaga tridactyla.

149) Der große Ameisenfresser, Myrmecophaga jubata.

150) Der vierzehige Ameisenfresser, Myrmecoph. tetradactyla.

Die Ameisenfresser in dem warmen Amerika.

151) Der Vampyr? Vespertilio Vampyrus? wenigstens lebt ein vier Fuß breites ähnliches Thier in Südamerika.

152) Die Trichternase, Vespertilio Spectrum. Das warme Amerika.

153) Die Schaufelnase, Vespertil. Perspicillatus. Südamerika.

154) Die Kleeblattnase, Vespertil. hastatus. Ebendaselbst.

155) Die Sperrnase, Vespertil. Soricinus. Ebendaselbst.

156) Die Hasenscharte, Vespertil. leporinus. Ebendaselbst.

157) Die hundsmäulige Fledermaus, Vespertil. Molossus.

158) Die Beutelfledermaus, Vespertil. lepturus. Südamerika.

159) Die nordamerikanische Fledermaus, Vespertil. Noveboravensis.

Quadrupeden von Neuholland.

1) Der Wolf von Neuholland.

2) Die Kaninchen von Neuholland.

Beyde Thiere sind nach dem Dampier so benannt. Ich glaube, das leztere war vielleicht eine Cavie.

3) Der

3) Der Quoll, Mustela Quoll. Neu-Süd-Wallis.

4) Der Kenguro, Didelphis Kenguru. Ebendaselbst.

5) Der Kußkus, Didelphis Orientalis, oder eine Abart desselben.

6) Der Vampyr, Vespertilio Vampyrus.

Quadrupeden ansehnlicher Inseln des Südmeeres.

Neuguinea.

1) Das Schwein.

2) Der Hund.

3) Die wilde Katze; dies sagt wenigstens Forrest.

Neuzeeland.

1) Das Schwein.

2) Der Hund.

3) Die Katze.

Neucaledonien.

1) Der Hund.

2) Der Vampyr, Vespertilio Vampyrus.

Nun läßt sich die Anzahl der Quadrupeden jedes Welttheils leicht mit der Größe seines bekannten Theils vergleichen; auch kann man die jedem besonders eigenen Thiere leicht ausheben.

Europa enthielt in seinen bekannten 150000 Quadratmeilen etwa 76 bis 80 Arten. Asiens vorhin als bekannt angenommene Fläche von 390000, oder 400000 Quadratmeilen giebt hier 172 Arten. Von Afrika enthalten die 80000 Quadratmeilen, welche

einigermaaßen untersucht sind, über 125 Thiere; und für den bekannten Theil der neuen Welt von 350000 Quadratmeilen sind hier 158 Quadrupeden. Neuholland aber zeigt nur 5 Arten auf den anderthalbtausend längst der Küste bereiseten Quadratmeilen.

Wenn ich Europa, als das Land, welches am meisten durchsucht ist, hier zum Maasstab annehmen würde, so müßte Asiens bekannte Fläche, in Verhältniß gegen die Thiere von Europa, völlig 200 Arten liefern. Wenn also die Zahl um dreyßig geringer ist, als diese Rechnung gäbe, so ist hieran unstreitig einmal die schlechtere Untersuchung der heißen Theile Asiens schuld; zweytens muß man auf die erstaunlichen Strecken dieses Welttheils Acht haben, welche fast beständig gefroren sind, also größtentheils unfruchtbar da liegen; so zeigt es auch die zoologische Charte. Ueberhaupt ist es gewiß, daß man nie die Größe eines Landes genau mit der Anzahl der Thiergattungen in Verhältnis bringen darf, wie dies auch schon durch das oben vorgetragene Naturgesetz bewiesen ward; allein um den Vorzug der wärmern Gegenden deutlich zu machen, sehe ich nicht leicht ein bequemeres Mittel. Afrika nämlich, größtentheils unter der heißen Zone, liefert innerhalb 80000 schlecht untersuchter Quadratmeilen nicht weniger als 125 Arten, da es verhältnismäßig gegen die Bevölkerung von Europa nur vierzig Arten enthalten sollte; hier sind also mehr denn dreymal so viel.

Um die Größe der Bevölkerung (dieser Ausdruck sey mir hier für die Anzahl der Gattungen der Quadrupeden erlaubt) der fünf Welttheile gegen einander genauer zu schätzen, habe ich die Arten ausgezogen, welche jedem Welttheil ausschlüßungsweise zugehören. Läßt man also die allen vier Welttheilen so wohl, als auch die je zwey und zwey Theilen gemeinschaftlichen Thiere

Thiere weg, so finde ich die jedem besonders eignen Quadrupeden in folgenden Verhältnissen.

Europa enthält etwa 15 bis 16 eigne Arten größtentheils Mäuse und Fledermäuse.

Asiens eigene Arten belaufen sich etwa auf 88. Hierunter ist ein Pferd, zwey Ochsen, eine Ziege, vier oder fünf Gazellen, vier Hirsche, zwey Moschusthiere, ein Schwein, ein Nashorn, zwölf Affen, vier Makis, zwey Beutelthiere, zwey Füchse, drey Katzenarten, vier Viverren, drey Wiesel, vier Hasen, sechs Eichhörner, vier bis fünf und zwanzig Mäusearten, ein Igel, ein Stachelschwein, ein Schuppenthier *w*), und drey Fledermäuse.

Man sieht dabey, daß nur verschiedene der kleineren von diesen Gattungen sehr nordlich wohnen, dahingegen alle große Thiere tiefer gegen die wärmern Gegenden, oder in der heißen Zone leben.

Afrika enthält über 82 ihm besonders eigene Gattungen; nämlich zwey Pferde, drey Ochsen, gegen dreyzehn Gazellen, den Cameelparder, zwey Hirsche, ein Moschusthier, ein Schwein, ein Nashorn, das Flußpferd, gegen siebenzehn Affen, fünf Makis, zwey Füchse, oder Hunde, eine Hyene, vier Katzenarten, acht Viverren, den Klipdas, einen Hasen, vier Eichhörner, eine Jerboa, fünf Mausearten, einen, oder zwey Maulwürfe, zwey Igel, einen Ameisenfresser, zwey Fledermäuse, den Bomba, und den Arompo.

Jezt kann man sich genauer von dem überzeugen, was ich schon oben anführte; daß wegen der Menge großer, diesem Welttheile ganz eigener Arten, und selbst eigener Geschlechter, ein Fall, dessen sich Asien nicht

w) Dies lebt wahrscheinlich auch in Afrika.

nicht rühmen kann, noch weit mehr zu entdecken übrig sey.

In ganz Amerika, also in einer Strecke von mehr denn 135 Graden der Breite, finde ich bis jezt nur 124 eigene Gattungen; als, ein bis zwey Ochsen, vier Hirsche, ein Moschusthier, zwey Cameele, den Pekan, den Tapir, funfzehn Affen, acht Beutelthiere, sieben Füchse, oder Hunde, sechs Katzenarten, zwey Bären, eilf Viverren, drey Wiesel, sieben Cavien, den Capybara, vier Ottern, den Ondathra, neun Eichhörner, sechs Mäuse, vier Spitzmäuse, drey Maulwürfe, einen Igel, zwey Stachelschweine, zwey Faulthiere, sieben Armadille, vier Ameisenfresser, und acht Fledermäuse.

Da sind denn etwa fünf eigene Geschlechter, nämlich der Tapir, die Cavien, der Capybara x), die Faulthiere, die Armadille.

Die fünf Quadrupeden von Neuholland scheinen fast lauter neue Thiere zu seyn; denn es ist noch nicht völlig entschieden, ob das dortige Beutelthier wirklich mit dem von den Molukken von einer Art sey, ob mir dies gleich wahrscheinlich ist.

Auf 150000 Quadratmeilen von Europa hat man also nur 15 eigene Gattungen entdeckt. Wäre Asiens bekannter Theil von 390000 Quadratmeilen nur nach eben diesem Verhältnisse, in Rücksicht der ihm eigenen Arten, bevölkert, so hätten wir nur neun und dreyßig Arten gefunden; denn $\frac{390000 \times 15}{150000} = 39.$

Eben

x) Dies Thier scheint mir wegen seiner Schwimmhäute, seiner schweinähnlichen Figur und seiner Lebensart ein eigenes Geschlecht auszumachen.

Eben so wäre, diesem Verhältnisse zufolge, Afrika nur mit 8 eigenen Gattungen versehen, weil $\frac{80000 \times 15}{150000} = 8$.

Amerika hätte auf diese Weise nur $\frac{350000 \times 15}{150000} = 35$.

Mit Asiens Bevölkerung die der übrigen Theile auf eben die Weise verglichen, geben folgende:

Für Europa; $\frac{88 \times 150000}{390000} = 33\frac{11}{13}$ oder 34 Arten.

Für Afrika; $\frac{88 \times 80000}{390000} =$ etwa 18 bis 19 Arten.

Für Amerika; $\frac{88 \times 350000}{390000} =$ etwa 53 bis 54 Arten.

Augenscheinlich sieht man, daß die größere Bevölkerung von Amerika dadurch entsteht, weil ein weit größerer Theil der neuen Welt unter der heißen Zone liegt, als von Asien.

Wären endlich die übrigen Welttheile so reich, als Afrika, so müßten enthalten:

Europa $\frac{82 \times 150000}{80000} =$ etwa 154 eigene Arten.

Asien $\frac{82 \times 390000}{80000} =$ etwa 400 Arten;

Amerika $\frac{82 \times 350000}{80000} =$ etwa 359 Arten.

Die wirkliche Bevölkerung dieser Welttheile, so weit sie uns bekannt sind, verhalten sich daher zu der,

welche sie hätten, wären sie so reich als Afrika, auf folgende Art:

Für Europa = 16 : 154 = 1 : 9,5;

Für Asien = 88 : 400 = 22 : 100 = 11 : 50 = 1, 1 : 5;

Für Amerika = 124 : 359 = 1 : 2, 8 oder beynahe = 1 : 3.

Die Bevölkerung von Europa ist also nur ein Neuntel, die von Asien ein Fünftel, und die von Amerika etwa ein Drittel von der Bevölkerung von Afrika.

Vergliche man die Bevölkerung der alten Welt mit der von Amerika, so erhielte man folgendes Verhältnis. Die Summe der bekannten Länder der alten Welt betrug 620000; die von Amerika hingegen nur 350000 Quadratmeilen. Wäre daher die neue Welt nicht besser bevölkert, als die alte, so enthielte sie nur $\frac{350000 \times 186}{620000} = 105$ eigene Arten, da man doch völlig 124 binnen ihren uns bekannten Ländern zählt. So ist also Amerika zwar immer minder bevölkert, als das vorzüglich reiche Afrika, allein doch ansehnlich besser, als die alte Welt überhaupt genommen; ein Satz, der gerade gegen die Idee des Grafen Büffon *y*) streitet, und hier aus lauter wahren Thatsachen erwiesen wird.

Neuholland scheint mir deswegen nicht auf ähnliche Art verglichen werden zu können, weil bis jezt kein Europäer von irgend einer Seite ins Innere hineingekommen ist, und also die bekannten Küsten einen

y) Epoques de la Nature, T. I. und an vielen Orten seiner Naturgeschichte, worinnen er uns Amerika stets als ein dürftiges Land vorstellt.

einen gar zu geringen Theil seiner ganzen Fläche betragen. Ueberhaupt zeigt sich Neuholland als ein sonderbares Land; denn wo wird man an den übrigen Welttheilen gegen 600 deutsche Meilen längst den Küsten segeln können, ohne einige beträchtliche Flüsse ins Meer strömen zu sehen, ohne ansehnlich hohe Gebirge zu erblicken? Ich erwähne dies indeß nicht etwa, als ob ich glaubte, daß das Binnenland unfruchtbar sey, sondern nur um zu zeigen, daß unsere Kenntniß hier gar zu mangelhaft ist, über das Ganze bestimmter urtheilen zu dürfen.

Jezt glaube ich indeß hinreichend gezeigt zu haben, wie sehr der noch zu entdeckende Theil der Erdoberfläche unsere Aufmerksamkeit verdiene, und wie weit Afrika alle übrige Welttheile an Größe und Merkwürdigkeit der noch zu hoffenden Entdeckungen in aller Rücksicht, besonders aber in Ansehung des Thierreichs, zurücklasse.

Ich hätte diese Auseinandersetzung nie so weitläuftig ausgeführt, wäre ich nicht auf die rühmlichste Art dazu aufgefordert worden. Ein Mann, den nicht blos Stand und Geschlecht Vorzüge geben, sondern der durch seltne Kenntnisse in mehr denn einem Fache, durch Beförderung der Wissenschaften sich auf das vorzüglichste ausgezeichnet, der Herr Baron Zorn von Plobsheim, hat in seiner schätzbaren Abhandlung a) über die noch zu entdeckenden Gattungen vierfüßiger Thiere mit einer mich beschämenden Bescheidenheit nicht ungegründete Zweifel gegen die schon in meiner ersten, lateinischen ähnlichen Arbeit hierüber vorgetragne Meynung aufgeworfen. Ich habe, so viel es meine geringen Kräfte erlaubten, die meisten derselben

a) Neue Sammlung von Abhandlungen der Danziger Naturforschenden Gesellschaft, I. B. S. 221 u. f.

derselben zu beantworten gesucht; hiedurch habe ich mich genöthigt gesehen, viele Untersuchungen, z. B. die über das Innere von Afrika, genauer zu detailliren. Sind daher bey dieser Gelegenheit einige nicht uninteressante Nebenuntersuchungen vorgekommen, so hat man sie auf gewisse Weise jenem vorzüglichen Manne zu verdanken, so wie ich Ursach habe, ihm für die Art, mit welcher er meine Arbeit hat behandeln wollen, auf das höchste verbunden zu seyn.

Vierter Abschnitt.

Untersuchung einiger zu der Vertheilung der Quadrupeden gehörigen Sätze.

Da die eben angezeigte Vertheilung der vierfüßigen Thiere sich anjezt wirklich so findet, so gehöret hier die Frage sehr natürlich her, ob eine solche Vertheilung gleich anfangs statt gefunden habe; oder ob es möglich sey, sich alle Quadrupeden, wie aus einem Mittelpunkt, aus irgend einem Flecke der Erde ausgegangen, und von dort aus verbreitet, zu denken.

Ungerne gehe ich an diese Untersuchung, gewiß nicht aus Furcht für Gegner, sondern weil es mir schon unangenehm ist, Gegner zu machen und zu haben; besonders wenn es dabey Männer sind, die sowohl wegen ihrer richtigen, gründlichen Kenntnisse in verschiedenen Fächern, als auch wegen ihres Charakters nicht blos meine, sondern jedes billigen, kundigen Mannes aufrichtige Hochachtung verdienen. Liegt indeß die Wahrheit auf meiner Seite, so bin ich zwar genöthiget, dies zu sagen, aber nie mit dem unbescheidenen Ton des Neuerers, nie mit Zurücksezzung des Anstands, den ich der Sache, den Männern,

nern, gegen die ich rede, und endlich mir selbst schuldig zu seyn glaube.

Ehe ich aber zu der Sache selbst komme, muß ich folgendes vorher erinnern.

Ich sehe hier blos auf den Lauf der uns jezt bekannten Natur, ich gehe von den jetzigen Thatsachen aus, um das, was ehmals geschehen ist, darnach zu beurtheilen. Dadurch leugne ich nicht, daß, wenn wahre historische Facta das Gegentheil sagen, wenn sie nämlich beweisen, daß es eine Zeit gegeben habe, wo der Lauf der Natur unterbrochen wurde, oder wo das, wovon wir jezt glauben, daß es diesem oder jenem Naturgesetze zufolge hätte geschehen können, geschehen müssen, aus besondern Ursachen nicht so geschehen sey.

Um nun die Frage beantworten zu können, vertheilten sich die Thiere von einem einzigen Standorte, oder waren sie gleich anfangs vertheilt, so muß ich hiezu etwas aus dem ersten Theil der zoologischen Geographie kurz wieder beybringen. Uebersieht man nämlich alle Quadrupeden, in Rücksicht auf ihre Wohnplätze, so sind nur die wenigsten derselben so dauerhaft gebaut, um in allen Climaten, also über die ganze Erde, ausdauren zu können. Eine größere Anzahl derselben wurde schon in engere Grenzen eingeschlossen, bewohnte indeß noch sehr große Streifen der Erde; da hingegen die größte Menge nur auf sehr kleine Theile der Erdoberfläche eingeschränkt war.

Ferner geben alle Resultate des ersten und zweyten Theils dieser Geographie, daß die Ursache dieser mindern, oder größern Verbreitung der Gattungen augenscheinlich in der Natur, nämlich in der mindern, oder größern Dauer und Biegsamkeit ihres Naturels, lag. So war es nicht möglich, daß das Rennthier,

so wie es jezt da ist, bey uns in Deutschland ausdauren konnte; so kam der Elephant, wie wir ihn jezt kennen, selbst noch in Italien um; so sterben die meisten Affenarten in Europa; so kommt das Pferd, wenn es gegen das Eißmeer hinauf gebracht wird, eben wie das Cameel in Jeniseik, wie die Kühe in dem höhern Grönland, wie alle große Katzenarten der heissen Zone in den nordlichen Ländern um. Dies sind entschiedene Thatsachen, und hier urtheile ich nur nach Thatsachen, und nicht nach dem, was geschehen könnte, wenn diese anders wären, oder gewesen wären.

Ferner ist es, aller Erfahrung zufolge, ausgemacht, daß nirgends Thiere verschiedener Art, im Fall sie sich auch mit einander begatten, fruchtbare Junge hervorbringen. Die Ausnahme bey dem Hunde, dem Fuchse, dem Wolfe und dem Jackal beweiset hiergegen nichts; denn man muß den zahmen Hund nur als eine Gattung ansehen, welche aus mehrern, unter einander selbst sehr nahe stehenden, Thieren durch die Zähmung hervorgekommen ist *b*). Es ist also der Hund eigentlich kein Originalthier, sondern ein durch die Kunst hervorgebrachtes, durch den Zwang des Menschen entstandenes. Der Fuchs wird daher im freyen natürlichen Zustande sich mit dem Wolfe eben so wenig begatten, als der wilde Esel mit dem wilden Pferde. Noch weniger macht hier die auf St. Domingo trächtige Mauleselinn *c*) eine Ausnahme; denn bey dieser Bestimmung, ist von fruchtbaren Jungen, woraus eine Reihe neuer Individuen entspringt, die Rede. So etwas ist weder bey dem

Hasen

b) Nicht etwa durch Begattung eines Fuchses und Wolfes, sondern ein zahmgemachter Wolf, ein zahmgemachter Jackal gaben den zahmen Hund.

c) M. s. den ersten Theil der zoologischen Geographie.

Hasen und Kaninchen, der Ziege und dem Schafe, dem Esel und dem Ochsen, oder Pferde, dem Büffel und der Kuh; noch weniger bey dem Löwen und Tieger, dem Neger und dem Pongo bis jezt vorgekommen. Die Gattungen stehen also von der Natur fest gezeichnet da, sie fließen nirgends in einander, der Mensch mag so sehr hiebey künsteln, wie er will.

Auch das allgewaltige Clima, verbunden mit der Verschiedenheit der Nahrungsmittel, vermag hiergegen nichts. Sein Einfluß machte wohl aus einem Patagonier einen Zwerg; aus einem weißen Menschen einen Neger; aus einem Budel einen unbehaarten Hund; aus der gewöhnlichen Katze eine seidenhaarige angorische; aus dem gemeinen Ochsen einen Bukkelochsen; und aus unserm Schafe ein Schaf mit vier oder mehr Hörnern; allein nie veränderte die Gewalt des Climas den Neger in einen Ourang, die Ziege in ein Schaf, den Steinbock in eine Gems, die Ratte in eine Maus. In der That sehen diejenigen, welche behaupten, daß das Clima eine Art Thiere in die andere verwandlen könne, oder gekonnt habe, nicht deutlich genug ein, was sich hieraus für Folgen ziehen lassen. Nähme man nämlich dies einmal an, so habe ich nicht etwa hundert, oder hundert und funfzig Quadrupeden zu dem Hervorbringen der jezt bekannten vierhundert Gattungen nöthig; sondern ich getraue mich dies alles mit zehn bis zwölfen zu bewirken. Der weisse Mensch wird ein Neger, dieser artet in den Pongo aus, dieser wird ein Gibbon oder ein Mandrill, dieser wieder zu einer schwächern Affenart bis zu dem kleinen Sai herunter. Eben so bringe ich die großen Katzenarten zu einer Gattung; zu allem Hornvieh habe ich nur den Auerochsen nöthig, und zu allen eigentlichen Mäusen die große Feldmaus, oder eine andere Art.

So sonderbar dies auch aussieht, so darf man mir, so bald nämlich nicht jetzige Thatsachen, sondern eingebildete, hier entscheiden sollen, wie es ehmals mit diesem Naturgesetze ausgesehen habe, keine engere Grenzen setzen. Denn ich glaube mich fähig, diese, recht so gut als jede andere engere, zu vertheidigen, oder vernünftig finden zu lassen. Belehren mich also keine Einbildungen, sondern nur Thatsachen, die, so weit die wahre Geschichte hinaufreicht, wahr befunden sind, und in allen Climaten fest bleiben, dann folge ich hier nur diesem uns bekannten Gesetze, und mich kümmert jenes erstere schiefe Raisonnement nicht, sehe auch nicht weiter darauf, wie man mich hierüber beurtheilet.

Diese Voraussetzung zum Grunde gelegt, fällt es nun nicht mehr schwer, die Frage, ob die Thiere gleich zu Anfang über die Erde vertheilt, jedes in sein ihm zukommendes Clima gesezt worden, zu bejahen. Nähme man nämlich an, daß sie alle vormals in einem engen Bezirke Asiens, oder eines andern Welttheils, zusammen gewohnt hätten, dann sind die vorhin beygebrachten, heutiges Tages wahr befundenen, Naturordnungen falsch. Es ist und war dieser Ordnung zufolge nicht möglich, daß das Rennthier neben den Löwen, der weisse Bär neben dem Zerda, das Elendthier neben dem Parder wohnte. Keines dieser Thiere erträgt anjezt das Clima des andern, jedes kommt in einer ihm fremden Temperatur um, und es hiesse sich ihre Natur in den vorigen Zeiten der jetzigen gänzlich entgegen gesezt denken, wenn dies Nebeneinanderwohnen statt finden sollte.

Die Idee, zu Anfange nur ein einziges Paar Thiere von jeder Art geschaffen zu denken, wird man keiner besondern Widerlegung nöthig finden; denn es würde eben fast in dem Augenblick diese Schöpfung

wieder vernichtet, oder wenigstens sehr zertrümmert werden. Das erste Löwenpaar zernichtete in wenig Stunden mehr denn ein Paar fruchtfressender Thiere; dieser Fall trat bey allen großen fleischfressenden Thieren ein, und so blieben denn nur die stärksten Würger übrig, welche, durch Hunger gezwungen, sich endlich auch einander selbst aufrieben. Sagen, daß diese Thiere vormals von anderer Beschaffenheit, von milderm Temperament, von fruchtfressender Art gewesen, heist hier nichts mehr und nichts weniger, als die ganze Natur umkehren, Wunder annehmen, die mit der heutigen wahren Beobachtung nicht zutreffen; dies ist also für mich gerade gar nichts gesagt.

Der große Linne' suchte die Schwierigkeiten eines solchen ersten allgemeinen Thiergartens durch eine dem ersten Anblicke nach sehr gescheute Hypothese zu heben *d*). Die ganze übrige Erde mit Meer bedeckt, stand eine einzige große Insel neben, oder unter dem Aequator; auf ihr ein ansehnliches, sehr hohes Gebirge. Hier war der Wohnplatz des Menschen, aller Thiere und Pflanzen des Landes.

Ruhig bewohnte das Rennthier die obere Region des Gebirges, um ihn herum die wenigen übrigen Thiere und Pflanzen der Eißzone. Einige tausend Fuß tiefer fing das Elendthier nebst dem Moschusochsen, dem Bieber und den Pflanzen des heutigen Schwedens an. Die dritte Berg-Region enthielt die Thiere und Pflanzen der gemäßigten Zone; die Bevölkerung nahm nun, tiefer hinunter, beständig zu; und das flache Land, um den Fuß des Gebirges, von

d) Linnaei Amoenitat. Acad. Vol. 2. p. 402 und 418.

von den schönsten Strömen bewässert, mit dem unermeßlichen Reichthum von Thieren und Vegetabilien der heissen Zone geziert, war der herrlichste Wohnplatz des glücklichen ersten Menschenpaars. Alles war durch die verschiedene Temperatur der Gebirghöhen in seinem ihm günstigen Clima, alles gedieh, lebte ruhig fort und erwartete bey seiner Vermehrung sorglos die sichtliche Abnahme des Wassers, die Vergrösserung dieses irdischen Paradieses.

Glücklich scheint Linne die grösten Schwierigkeiten bis auf das weitere Verbreiten der Thiere und Pflanzen gehoben zu haben; allein es ist kaum begreiflich, wie einem solchen Manne die Unmöglichkeit des Herabsteigens der Thiere von diesem Gebirge nicht auffallen muste. Die Gewässer nahmen nämlich nach und nach ab, die Thiere und Pflanzen, welche um den Fuß des Gebirges lebten, verbreiteten sich ruhig in das vergrösserte Land. Aber mit den Bewohnern der höhern Bergregion sahe es viel schlimmer aus; da ihre Anzahl an Individuen gleichfalls wuchs, so suchten auch sie einen grössern Wohnplatz. Vom Gebirge stiegen sie nie, ohne gewiß umzukommen; denn das Rennthier, das Elendthier, nur für die kalte Zone gebaut, traten beym Herabsteigen in die gemäßigte, und sodann gar in den heißen Erdgürtel. Hier musten sie viele Jahre wohnen, weil das Wasser nur langsam abnahm. Sie, die nicht einmal bey milder Sonne ausdauern konnten, starben also sicher unter der lothrechten Hitze, und so verschwanden dann auf einmal alle die Thiere der Eißzone, die doch noch anjezt da sind. Selbst wenn man auch annähme, das Wasser sey binnen kurzer Zeit hinweggetroknet, so musten diese Thiere dennoch, um wieder die ihnen bewohnbare Temperatur zu finden, nach ihrem Herabsteigen vom

vom Gebirge *e*), von dem Aequator bis zu den Polarländern galloppiren, und einen Weg von 900 bis 1000 deutschen Meilen machen, ehe sie sich in ihrer vorigen, ihnen angemessenen Lage befanden.

Ich gedenke hier gar nicht der Schwierigkeit, die sich der große Mann selbst gemacht hat, indem er nur ein einziges erstes Paar von Thieren annimmt, da sich dies von selbst widerlegt, wie schon oben gezeigt ist. Selbst die Verbreitung der Pflanzen ist unendlichen Schwierigkeiten ausgesetzt; denn wenn auch die Winde, das Meer, die Thiere alles mögliche beytragen, die Fortbringung und Fortpflanzung der Saamen zu befördern; so sieht man doch nicht leicht ein, wie die höchsten Alpenpflanzen in einer eben überschwemmt gewesenen also noch morastigen, vielleicht mit Meeresbrut überdeckten Erde fortkommen; wie ferner das Meer plötzlich so weit zurückweichen konnte, daß die nordlichsten Theile der Erde, welche nur allein das Fortkommen dieser Pflanzen begünstigen, sogleich zur Vegetation vom Meere befreyet, da lagen.

Sind aber die Schwierigkeiten eines ersten allgemeinen Thiergartens, selbst durch diese scheinbare Hypothese, nicht zu heben, so stehen ihm von einer andern Seite eben so wichtige Hindernisse im Wege. Wäre es möglich bey der heutigen Lage der Sachen, (die nur bey einer gänzlichen Veränderung der Natur anders gedacht werden darf,) daß die Thiere, da sie durch ihre Vermehrung sich nach und nach zu vertheilen anfiengen, daß sie, sage ich, gerade in das ihnen zukommende Clima von selbst gegangen wären? und wäre dies, durch einen den Zugvögeln ähnlichen Instinkt

e) Wenn das Meer plötzlich zurücktrat, wären sie wohl bey ihrer Herabkunft im Schlamme umgekommen.

stinkt möglich gewesen, wie kommt es, daß sich unter gleichen Graden, oder unter ähnlicher Temperatur, in entgegengesezter Breite, nicht gleiche Gattungen finden? warum findet sich das Zebra, der Quagga, die Sakantilope, der Gnou, der Kudu, der Casserochse, der Tenlie, der Klipdas, der Nattel, der Suricate und mehrere Thiere, nicht eben sowohl in Marocco, als am Cap? Doch diese Fragen bedürfen nicht einmal einer Beantwortung, da die Hauptsache, nämlich das ehemalige Zusammenwohnen und die nachmalige Vertheilung aus einem Lande sich von selbst, vermöge der heutigen Natur der Thiere, aufhebt.

Der Graf Buffon läßt *f*), seiner Hypothese, der Erkältung der Erde zufolge, die Bevölkerung von den Polen aus ihren Anfang nehmen. Da nämlich unser Planet anfänglich glühete, so wurden die Pole zuerst kälter, sie kamen zuerst zu einer Temperatur, in welcher Thiere, oder überhaupt organisirte Körper, sich entwickeln konnten. Da nun die nach und nach aller Orten vorhandenen lebendigen organisirten Keime (molecules vivantes) so zu sagen nur auf Gelegenheit, nur auf eine günstige Temperatur warteten, sich entwickeln zu können, die Pole aber zuerst gemäßigter, minder heiß wurden, so musten hier allerdings die ersten Thiere entstehen. Da indeß die Pole damals noch immer ausserordentlich warm waren, da ferner die Natur noch ihre volle, ungenuzte, nicht veraltete Kräfte hatte, so musten hier nicht nur die Thiergattungen der jetzigen heißen Zone, sondern dabey sehr große viel stärkere Individuen dieser Arten, als die der heutigen Erde, erzeugt werden. Dies beweisen ihm die Elephantenzähne, die Skelette von Nashörnern

f) Epoques de la Nature.

nern und andern großen Thieren, welche man in Sibirien und Nordamerika findet. Diese Thiere, heutiges Tages Bewohner der heissen Zone, haben also dorten gelebt und sich fortgepflanzt, so wie anjetzt unter dem Aequator. Allein wie die Erkältung der Erde, vom Pol aus, zunahm, so stiegen alle die Thiere weiter gegen die Mittellinie herab. Daher finden sich ihre Ueberbleibsel in Deutschland, Frankreich, Italien und Canada. Endlich verminderte sich die Hitze der Erde so sehr, daß nur der mittlere Theil derselben, der perpendiculairen Sonne ausgesetzt und von einer grössern Dimension, vom Mittelpunkte gerechnet, gerade so viel Wärme übrig hatte, um den Thieren der heutigen heißen Zone zum Zufluchtsorte dienen zu können. Da leben sie nun, und werden mit der beständig zunehmenden Kälte unsers Planeten nach zwanzig, oder dreyßig tausend Jahren endlich gar erfrieren. So musten also die Thiere der heißen Zone bey weiten die ältesten seyn; ihnen folgten, der Zeit nach, die Thiere der heutigen gemäßigten Zone; das heißt, so wie die Erde am Pole stets an Wärme abnahm, für die Thiere der heißen Zone zu kalt wurde, so entwickelten sich die lebenden Keime der Thiere, welche einer geringern Wärme bedurften. Wuchs endlich die Kälte der Pole noch mehr, so rückten auch diese weiter gegen den Aequator, und nun entstanden dort die heutigen Thiere der Polarländer, z. B. das Rennthier, der weiße Bär und andere. Damals hiengen, dieser Hypothese zufolge, nicht nur Nordamerika und Asien, sondern selbst vermöge der versunkenen Atlantis *g*), Europa und Amerika zusammen, und so muste denn so wohl die alte, als neue Welt Elephanten haben.

g) Epoqu. T. 2, p. 88, edit. in 8vo.

So sieht der Theil dieser Hypothese aus, der besonders hieher gehört, und so scheint das Phänomen der Elephanten- und Rhinocerosskelette im hohen Norden sich eben so gut zu erklären, als die jeder Temperatur eigenen verschiedenen Thierarten.

Aber wenn es erlaubt ist, die Buffonsche Hypothese etwas genauer zu analysiren; so wird man schwerlich noch das Zutrauen für sie behalten, das uns der meisterhafte Styl, der Scharfsinn, alle Thatsachen von der brauchbaren Seite vorzustellen, und die Kunst, sie in ein großes Ganze zu vereinigen, anfangs einflößte. Wenn die Polarländer einstens nicht mit Wasser bedeckt waren *h*); wenn sie nur nach und nach dies Element annahmen; wenn sie, und besonders ihre Gebirge, zuerst erkalteten, zuerst bewohnbar wurden; wenn sie ferner einerley Grad der Hitze hatten; wenn sie daher gleiche Thiere, und zwar nur die Thiere der heutigen heißen Zone, duldeten: sodann lebten also nicht nur Elephanten, Nashörner, Löwen, Flußpferde, Tiger, Antilopen, kurz alle die Thiere des Aequators, in der alten, sondern auch in der neuen Welt; dann lebten aber auch in gleichen Graden der Wärme in entgegengesezten Breiten einerley Thiere; dann brachte der Südpol, eben so gut als der Nordpol, diese Thierarten hervor; dann bewohnten diese Thiere auch die höchsten Gebirge, wann diese anders in der Höhe nur nicht gar zu wenig Oberfläche hatten. Hält man nun die Verzeichnisse der jedem Lande angehörigen Thiere mit dieser Hypothese zusammen; so lebt anjezo nicht nur keine Gattung von Südamerika in Afrika oder Südasien, sondern auch die Thiere der entgegengesezten gleich weit vom Aequator abstehenden

h) Epoques T. I. p. 122.

den Parallelen sind selbst in der alten Welt nicht einmal einander gleich, wie dies schon oben angeführt ist.

Ferner ist es nicht möglich zu leugnen, daß der Südpol ebenfalls Elephanten und Flußpferde erzeugte *i*), daß also diese in der neuen so gut, als in der alten Welt, bey zunehmender Kälte, nach Südamerika herabstiegen. Der Graf Buffon giebt eine sonderbare Ursache an, weswegen man dorten auch nicht einmal Skelette dieser Colossen finde, denn, sagt er *k*), sie konnten, wenn sie vom Nordpol aus gegen die Mittellinie fortrückten, die hohen Gebirge von Panama nicht überschreiten. Es ist nicht blos zu verwundern, wie der Graf nicht einsahe, daß es auf die Weise noch schwerer wird, die häufige Existenz der Elephanten in Ostindien und Afrika zu erklären; denn musten diese nicht auch die queer durch Asien laufende Gebirgkette, wovon der Altai einen Theil ausmacht, übersteigen? War dies nicht eben der Fall für die nach Afrika ziehenden Elephanten, in Ansehung des Atlas, der diesen ganzen Welttheil gegen Norden zu einfaßt, und doch wohl so hoch ist, als die Panamaischen Gebirge? Hiezu kömmt noch, daß da der Graf selbst gesteht, daß Amerika durch den Einbruch der Meere, besonders in dem mexicanischen Meerbusen stark ausgespült, stark verändert ist, so, daß er nicht gewiß bestimmen kann, ob in den frühern Zeiten diese Gebirge das ganze Südamerika von dem nordlichen abgesondert habe; da doch wirklich der Atlas

i) Denn wenn er auch eher erkältete, ehe er mit Wasser überschwemmt war, wie S. 122. behauptet wird, so war er doch vorher eben so fähig, große Thiere zu erzeugen, eben so warm, als der Nordpol.

k) Epoques T. I. p. 226.

nicht nur von der Nordseite Afrika umgiebt, sondern auch die Gebirge längst dem rothen Meere diesen Theil von Osten einschliessen. Aber weit unbegreiflicher bleibt es mir, daß er, der doch geradezu für einerley Temperatur gleiche Thiergattungen haben will *l*), vom Südpol aus, keine ähnliche Thiere der alten Welt nach Südamerika hinbringt. Sagen, daß Lokalursachen die Temperatur des Südpols von der des Nordpols verschieden machten, dient hier einmal deswegen zu keiner Ausflucht, weil in diesen ersten Zeiten der Einfluß der Witterung auf einer so heissen jungen Erde von keinem so großen Belang seyn konnte, als nachmals: zweytens weil sodann zu beweisen wäre, daß kein einziger Theil der ganzen südlichen Erdhälfte in Amerika, mit irgend einem Theile der nordlichen Hälfte dieses Erdtheils, oder der nördlichen und südlichen Hälfte der alten Welt einerley Temperatur jemals gehabt habe. Und also gesezt, die Elephanten hätten nur bis an die Gebirge von Panama kommen können; so waren dennoch vom Pol aus, bis an diese Gebirge alle Thiere den beyden Welten gemein; so müsten dennoch die jezt warmen Länder der alten und neuen Welt bis unter dieser Breite einerley Thiere haben, da doch nur die Quadrupeden der anjezo kalten Zone beyden wirklich gemein sind. Ich erwähne nicht einmal die Schwierigkeit, daß man, so viel ich weiß, nirgends auf den hohen Gebirgen Elephantenknochen ausgegraben hat, da doch die Gebirge noch eher, als das flache Land, erkalteten, bewohnbar wurden: nicht, daß das Rhinoceros, das man in Sibirien ausgrub, noch unverwest war, noch seine Haut hatte, ein Fall, der augenscheinlich ein schon sehr kaltes

l) Epoques Tom. II. p. 220. Auch widerlegt die vorhergehende Note diesen Satz sehr allgemein.

kaltes Land zu der Zeit, da das Thier dort umkam, zum Grunde sezt; da es dann durch die Kälte des Bodens unverwest blieb. Eben so wenig lasse ich mich hier genau auf die Unbegreiflichkeit des Buffonschen Satzes ein, wodurch erklärt werden soll, daß Südamerika nur sehr kleine Thiere hervorbringen konnte; denn ich muß gestehen, daß es bey der Widerlegung dieses Satzes nicht so leicht gewesen wäre, die ganze Achtung, die ich gegen den sonst großen Mann hege, beständig vor Augen zu behalten, so sonderbar ist da alles zusammengeworfen und unerweißlich vorgestellt *m*). So, denke ich, ist es vorerst genug, um die Zweifel gegen die Buffonsche Hypothese sehr schwer zu überwältigen zu finden.

Gehe ich nun aber auf die wahren izigen Thatsachen zurück, dann ist mir eine anfängliche Vertheilung der Quadrupeden, je in die ihnen angemessenen Theile der Erdoberfläche, noch immer das billigste, noch immer dasjenige, was mit unsern Observationen und dabey mit einer weisen Ordnung zutrift.

Dritte Abtheilung.

Versuch einer Anwendung der geographischen Zoologie auf die Geschichte der Erde.

Erster Abschnitt.

Ueber die Wanderungen der Thiere, besonders der Quadrupeden.

Schon aus dem, was ich in dem vorhergehenden gegen ein erstes allgemeines Vaterland der

m) M. lese einmal die 77. Seite des 2. Th. der Epoqu.

Thiere gesagt habe, wird man schliessen können, daß hier von einer dahin gehörigen Verbreitung der Thiere aus einem einzigen Standpunkte nicht die Rede sey. Es kömmt vielmehr hier darauf an, zu untersuchen, wie und durch was für Ursachen sich die Quadrupeden, da sie sich in dem ihnen zukommenden Clima befanden, von diesem ihrem ersten Sitze entfernt haben. Waren nur verschiedene Paare der Thiergattungen hin und wieder zuerst hervorgebracht, der fleischfressenden weniger als der, die von Kräutern leben; so müste ihre Vermehrung sie natürlicherweise stets weiter um sich greifen lassen. Sie dehnten sich daher so weit aus, als es ihre Natur, in Rücksicht des Climas, erlauben wollte. Solche Ursachen der Verbreitung, oder der Wanderung der Thiere wären daher natürliche zu nennen, da sie in der Natur der Thiere, in ihrer Fortpflanzung selbst gegründet sind.

Andrer Art wären hingegen solche, wodurch eine oder die andere Thiergattung, sich so zu sagen gezwungen sähe, die ihm vormals eigenen Länder zu verlassen, oder neue einzunehmen. Diese nenne ich zufällige; und es ist vorerst hinreichend, eine derselben als Beyspiel anzuführen, nämlich die Gewalt des Menschen.

Was die natürliche Verbreitung der Thiere anlangt; so ist es klar, daß die fleischfressenden Arten geschwinder den ihnen zuträglichen Theil der Erde eingenommen haben, als die Ziegen- Antilopen- oder Ochsenarten. Jene waren gezwungen, auf Beute auszugehen, und sie untereinander sahen sich als Feinde an, sie suchten sich auszuweichen und nur der stärkere Begattungstrieb brachte zu Zeiten mehrere Individuen auf einen kleinern Fleck wieder zusammen. Die fruchtfressenden Thiere hingegen rückten nur langsam fort, ihre Vermehrung zwang sie, einen größern

Umfang zur Weide aufzusuchen, da sie sonst, ihrer friedfertigen Natur zufolge, ruhig neben einander wohnen konnten.

Auch scheint mir das Verhältniß der Summe von Individuen bey diesen einander entgegenstehenden Thierarten gleich anfangs festgesezt; denn sonst würden mehrere Arten der fruchtfressenden wieder gänzlich erloschen seyn. In dieser Absicht gehört auch die grössere Fruchtbarkeit der fruchtfressenden zu den weisesten Einrichtungen.

Behauptete man, daß gleich anfangs eine eben so große Anzahl von Thieren jeder Art entstanden sey, als jezt da sind, so fände ich dies nicht widersinnig, doch scheint es mir wegen der sodann wahrscheinlicherweise viel größern Anzahl von Individuen, als wir heutiges Tages kennen, nicht so glaublich, ob man gleich auf der andern Seite sagen könnte, sie wären alle in dem ihnen zukommenden Verhältniß, in Rücksicht ihrer Menge, erschaffen. Nämlich es kämen gerade von jeder Art wieder so viel um, als nöthig waren, um dasselbe Verhältniß bestehen zu lassen. Dann hätte man auch das Fortrücken, oder das weitere Ausdehnen jeder Art, in dem ihnen angemessenen Clima nicht nöthig; sondern dies Clima war gleich anfangs hinlänglich besezt. Indessen zeigte diese Einrichtung immer eben so viel Ordnung, und dem, der ein Paar schuf, fiel es gewiß eben so leicht, tausend oder hunderttausend hervorzubringen. Nur wir scheinen uns, nach unsern Begriffen, was überflüßiges gethan zu haben, wenn wir das durch tausend Paare bewirkten, was durch die Folge der Zeit schon mit Zehnen zu bewirken stand.

Unter die natürlichen Ursachen der Wanderungen darf man, da sie in der Natur des Thieres selbst liegen, gleichfalls die Züge rechnen, welche einige derselben

selben zu der Zeit der Fortpflanzung, vornehmen. So ist es bekannt, daß mehrere Arten Fische sich zur Laichzeit aus dem Meere in die Flüße begeben. Herr Bloch *n*) macht es mehr als wahrscheinlich, daß auch daher die Züge der Heringe rühren. Aber bey den Quadrupeden scheinen mir diese nicht sehr von Belang. Denn wenn auch die Paarungs- und Werfzeit diese Thiere auf eine Zeitlang nach ungewohnten Orten treibt; so ist dies dennoch nicht mit dem Wandern der Fische zu vergleichen, wo Millionen, oder wenigstens tausende auf einmal viele hundert Meilen fortziehen. Zwar verbirgt sich und seine Jungen der Bär mit äusserster Sorgfalt ins Innere, Unzugängliche der Wälder und Klüfte *o*) und die Hirsche, Wölfe, Löwen und andre ziehen dann in größern Gesellschaften hinter die Weibchen einige Meilen lang fort; allein dies alles stellt sich in kurzer Zeit wieder in Ordnung; so, daß dadurch nur selten eine Lücke, ein Mangel an solchen Thieren entsteht.

Die zufälligen äussern Ursachen, wodurch die Thiere veranlasset oder gezwungen werden, ihre Wohnplätze zu verändern, ließen sich etwa auf folgende bringen:

1) Ungewöhnlicher oft plötzlicher Mangel an Nahrung.

2) Veränderung des Climas irgend eines Landes.

3) Gewalt oder Ueberhandnehmen des Menschen.

4) Erdrevolutionen.

Aus der ersten dieser angegebenen Ursachen erklären sich die Züge des Dshiggetai, des wilden Esels in Dau-

n) Nat. Gesch. der Fische Deutschl.

o) Pennants Hist. of Quadr. I.

Daurien und der Mongoley. Dürren oder Steppenbrände, die ihnen ihre Nahrung entziehen, treiben sie heerdenweise oft viele Meilen nordwärts *p*). Eben so ziehen große Heerden Gazellen in Afrika von einem Lande in das andere, um gute Weiden aufzusuchen *q*); ihnen folgen dann viele Raubthiere aller Art, welche daher, blos um von diesen wandernden harmlosen Thieren zu leben, gleichfalls wandern. Auch aus Mangel an Nahrung ziehen die sibirischen Hasen in großer Anzahl gegen Norden *r*), oder gegen eine andere Erdgegend *s*); so wie die Eichhörner, wegen der reichen Ernden einiger Nußarten, sich um Tomsk sehen ließen, wohin sie aus den südostlichen Provinzen Sibiriens gezogen waren *t*).

Der Sürmülot, oder die Wanderratte, hat wohl mit Recht diesen Namen von ihrer allmäligen Verbreitung, welche schon im zweyten Theile der zoologischen Geographie angezeigt ist; daß aber ihre Wanderungen auch oftmals lediglich aus Mangel an Nahrung entstehen, bezeugt Pallas *u*). Sie kamen nämlich in großen Zügen nach einer vorhergegangenen Dürre aus den Steppen in die Stadt Jaizkoi, und zwar mit dieser Besonderheit, daß sie sich noch lange Zeit nachher lediglich an der Ostseite der Stadt aufhielten, ohne die Straße, welche die Stadt mitten durchschneidet, zu überschreiten *v*); vielleicht ein bloßer

p) Pallas neue nord. Beytr. II. S. 6. u. f.

q) Voy. a l'Isle de France, Lettre XV.

r) Bells Travel I. p. 224.

s) Ebend. p. 231.

t) Pallas Reis. II. S. 660.

u) Pallas Reis. I. S. 304. u. Glires p. 92.

v) Pallas Reis. I. S. 304.

bloßer Trieb zur Geselligkeit, der aber durch ihre stärkere Vermehrung wohl überwältiget werden wird.

Solche Züge sind auch bey andern Mäusen nicht ungewöhnlich; so verheerten ganze Scharen der gemeinen Feldmäuse 1648 die Grafschaft Essex *w*). 1729 traf ein großer Zug in Niedersachsen auf reiche Felder *x*), verschwand aber sogleich, nachdem das Korn weggeführt war; ähnliche traurige Erfahrungen hat man von ihren großen Zügen in Schwaben und Franken, in den Jahren 1740 und 1741 *y*); und sowohl diese, als auch die Spitzmäuse überschwemmten 1745 das Bremische *z*) Gebiet. Merkwürdig sind die Wanderungen der ökonomischen Maus (Mus oeconomus Pall.). Kraschennikow, besonders aber Stöller, bezeugen *a*), daß diese Thiere, welche dorten in ungeheurer Menge leben, zu gewissen Zeiten diese Gegenden auf einige Jahre verlassen, und nachmals, besonders um die Herbstzeit, wieder zurückziehen. Die Kamtschadalen sehen diesen Abzug als ein Zeichen eines dürftigen, schlechten Jahres an: sie haben auch in so weit nicht ganz unrecht, denn da die Füchse, Marder und andere Raubthiere diesen Mäusen, als ihrer Nahrung nachfolgen, so verlieret die dortige Jagd und daher der Pelzhandel dadurch ausserordentlich. Diese Gattung wandert aber nicht etwa blos in Kamtschatka, sondern ebenfalls in den übrigen Theilen Sibiriens *b*). Zuletzt setze ich hier die

w) Journal Oeconomique 1754.

x) Hannöver. gelehrt. Anzeigen 1750. S. 246.

y) Roesel Ins. Belust. II. B. S. 154.

z) Ebendas.

a) Stöllers Kamtschatka. S. 131.

b) Georgi's Reis. S. 161. u. f. auch Pallas Glir. p. 230.

die Züge des Lemmings (Mus lemmus) her; denn ich glaube allerdings, daß ihre Wanderungen grösten theils aus ihrer überhandnehmenden Fruchtbarkeit und daher mangelnden Nahrungsmitteln herrührt. Ich wiederhohle hier nicht weitläuftig alle Umstände bey ihren Zügen, man kann hierüber den Linne' *c*), den Hogström *d*) und Pallas *e*) nachlesen, mir ist es hinreichend, daß diese Thiere in unermeßlichen Heeren von den kolaischen und lappländischen Alpen herabziehen, und oftmals erst nach einigen Jahren gegen das Gebirge wieder zurückkehren. Zwischen solchen Wanderungen ist gewöhnlich ein Raum von acht und mehreren Jahren. Eben diese Zwischenzeit macht es mir wahrscheinlich, daß bey der den mehresten Mäusearten eigenen Fruchtbarkeit, diese wenigstens zum Theil an solchen Colonien schuld seyn mag. Indessen soll doch gleichfalls die Veränderung der Witterung großen Antheil an diesen Wanderungen haben; in so weit gehören sie also zu denen, welche durch die zweyte zufällige Ursache hervorgebracht werden.

Die Veränderung des Climas darf ich hier aber auf doppelte Art betrachten; nämlich entweder wird die gewöhnliche Witterung eines Landes nur in gewissen Zeiten, in gewissen einzelnen Jahren merklich unterbrochen; oder, was noch wichtiger ist, die Temperatur eines beträchtlichen Theils der Erde, verändert sich auf immer, oder wenigstens eine lange Reihe von Jahren hintereinander. Dies leztere geschiehet gewöhnlicher Weise nur langsam, nur nach und nach.

Je

c) Schwed. Abhandl. II.

d) Hogstr. Schwed. Abhandl. XIII.

e) Pallas a. a. O.

Je empfindlicher ein thierischer Körper ist, desto stärker wirken die Veränderungen der Atmosphäre auf ihn. Es ist also möglich, daß ein Thier, oder oft nur ein Theil seines Körpers, der ein feineres Gefühl hat, oder der durch Schwäche, durch Krankheit empfindlicher geworden ist, eine den übrigen animalischen Körpern unmerkliche Veränderung des Wetters, genau fühlt. So sehen wir, daß kränkliche Körper, oder erfrorne Theile des menschlichen Körpers, eben wie geheilte Wunden, die Veränderung des Wetters einige Zeit vorher anzeigen, da der gesunde Mensch hiervon noch nichts spürt. Es wäre indeß eben so unrecht, sodann nicht schon eine wirkliche Wetteränderung (die freylich noch nicht überhand genommen hat) anzunehmen, als man ein geübtes Ohr tadeln würde, das eine nur sehr wenig verstimmte Saite für unausstehlich erklärt. Da die Natur fast niemals plötzlich wirkt, so läßt sich dies leicht bey den meteorologischen Vorherdeutungen verschiedener Thiere anwenden. Ich führe hier nicht das Krähen der Hähne, das Rufen des Laubfrosches, das Erbrechen mancher Hunde, das Unruhigwerden des Schlammbeißers (Cobitis fossilis Linn.) und viele andere ähnliche Fälle an, ob sie gleich mit zu Beweisen des angeführten dienlich sind; sondern es ist eben so gewiß, daß mehrere Thierarten, bey einer ansehnlichen bevorstehenden Wetterveränderung, gar ihre Wohnplätze verlassen. Die zulezt angeführten Wanderungen des Lemming scheinen zum Theil auch einer solchen Ursache anzugehören. Hogström sagt ausdrücklich *f*), daß diese Thiere den kalten Jahren auszuweichen wüßten; sie kehrten nicht eher in ihr Vaterland zurück, als bis die nach ihrer Zurückkunft eintretende Win-

f) Hogstrom Schwed. Abhandl. XI. S. 22. u. f.

Winter, beträchtlich wärmer wären. Eben so ziehen in Lappland und Norwegen die Marder, die Eichhörner und Füchse vor Eintritt harter Winter tiefer ins Land; und 1744 zogen die Hermeline in großen Heeren von Süden gegen Norden; man bemerkte auch wirklich, daß der Winter dieses Jahrs in Norden viel erträglicher war, als in Süden *g*). Daß diesem Vorausbemerken der Witterung hauptsächlich das Wandern der Zugvögel zuzuschreiben sey, bedarf keiner weitern Erörterung, man kann hierüber den Catesby, Klein, Linné und andere nachlesen. Auch weiß man in unsern Gegenden, daß die Waldthiere sich in den harten Wintern von 1709 und 1740 zum Theil entfernten. Eben so spüren die Ratten und Mäuse die kommenden Erderschütterungen. Sie verlassen sodann ihre Wohnung von freyen Stücken; ja wir hören so eben, daß bey der lezten Erderschütterung von Messina *h*) zwey Hauskatzen sich kurz vor dem Erdbeben nicht nur äusserst bemühten, ins Freye zu kommen, sondern dorten sogar die Erde aufwühlten. Hier scheint mir nicht so wohl die Ursache darin zu liegen, daß diese Thiere schon geringe, uns unbemerkliche Erdstöße fühlten, sondern da sich jederzeit bey den Erdbeben eine große Quantität bösartiger, widrigriechender Dünste und Luftgattungen befreyen *i*) und in die Höhe steigen, so mögen die feinern Sinne der Thiere die geringern Grade der Entwickelung dieser Theile, welche ihnen äusserst widrig sind, emfinden und fliehen. Daß aber der Einfluß der Erdbeben auf die Witterung sehr groß ist, bezeugen die Veränderungen, welche gewöhnlich in der Atmosphäre um und

g) Hogstr. ebend.

h) Hamb. Corresp. 1783. no. 54.

i) Histoire des Tremblemens de Terre, T. 2. p. 422. a la Haye 1753.

und nach dem Erdbeben erfolgen, worüber ich mich hier nicht einzulassen Zeit habe.

Die zweyte Art, wie sich das Clima eines Landes ändert, und welche weit merkwürdiger oder vielmehr anhaltender ist, hat auch eine länger dauernde Wirkung auf die Thiere und ihre Wanderungen. Sie ziehen sich nämlich, so wie das Clima ihnen nach und nach zu kalt oder zu warm wird, auch nur nach und nach zurück. Dies ist also der Fall, da das Land auf immer oder wenigstens auf Jahrhunderte an Wärme oder Kälte zunimmt. Wir kennen hauptsächlich zwey große Thiere, welche noch vor sechzehnhundert Jahren Deutschland und selbst Frankreich bewohnten, sich aber anjetzo höher gegen Norden gewandt haben, nämlich das Rennthier und das Elendthier. Der Graf von Buffon *k*) kommt hierin mit den besten Commentatoren des Tacitus, Cäsars und Plinius überein, daß diese unter den Namen Alce und Tarandus wirklich diese Thiere verstanden haben; und ich muß gestehen, daß die neuern Versuche, hieraus Antilopen zu machen, mir gar nicht glücklich ausgefallen scheinen.

Das Clima Deutschlands und Galliens war also zu der Zeit ihnen nicht zu warm. Auch weiß man nicht nur, daß der Rhein damals oft zufror, und daß Deutschland mit ungeheuren Wäldern bedeckt war, sondern der Graf Buffon zeigt aus Kaiser Julians Briefen, daß zu der Zeit Gallien viel kälter, als heutiges Tags gewesen sey; und ein Beweiß für viel neuere Zeiten ist, daß selbst noch 1543 dort so harte Winter eintraten, daß der Wein, nachdem er mit Aexten zerhauen war *l*), den Soldaten in Kör-

ben

k) Buffon allg. Nat. Hist. 6. B.

l) de Serres Inventaire general de l'Hist. de France, Cologn. 1615. Vol. 2. p. 231.

ben zugetheilt werden konnte. Was aber die Population, das Aushauen der Wälder, das Urbarmachen der Sümpfe und sonst unaufgewühlter Felder für ausserordentliche Veränderung in dem Clima eines Landes thut, das ergiebt sich aus den Gaddschen Observationen für Schweden; das sagen einstimmig die Beobachtungen der jetzt unabhängigen Colonien von Amerika; beydes Bestätigung des oben erwähnten Falles für Deutschland und Gallien. Höchst wahrscheinlich wohnten damals noch mehrere Thiere des kältern Nordens in Deutschland und Gallien; und es dünkt mir nicht unwahrscheinlich, daß die grossen wilden Ochsen, deren Cäsar dorten gedenkt, sich gleichfalls wegen Verminderung der Wälder und daher der Kälte des Climas selbst, höher hinauf gezogen haben; sich also nur noch in den dicken, bis jetzt undurchdrungenen Wäldern von Pohlen und Litthauen finden. Wäre ein aufmerksamer Naturforscher vor 2000 Jahren nach Deutschland und Gallien gekommen, so hätte er hier den Vielfras und dort auch den Zobel und den weißen Fuchs, wenigstens im Winter, angetroffen; denn alle diese Thiere ertragen jetzt beynahe einerley Temperatur. Man darf also allerdings annehmen, daß Gallien und Deutschland zu der Zeit eben so kalt waren, als es anjetzo die Länder unter dem drey oder vier und sechzigsten Grade nördlicher Breite sind. Noch mehr, da der Finanzgeist der Großen den Werth der Bevölkerung täglich höher schätzen lernt, mehr zu befördern sucht; da also die ungeheuren, unfruchtbaren, überwachsenen Gegenden Rußlands, Pohlens und ähnlicher Länder mit der Zeit in Städte und Dörfer und fruchtbares Land verwandelt werden; da hiedurch die Sonne stärker auf die dann offenen Flächen wirken kann, die Ausdünstung der kalten Theile frey in die Höhe steigen darf, die Winde die feuchten, naßkalten Gegenden austroknen

werden, so ist es höchst wahrscheinlich, daß die Länder, welche diesen Thieren anjezo zu ihren südlichsten Wohnplätzen dienen, z. B. Preussen bey dem Elendthier, ihnen gleichfalls zu warm werden. Sie gehen also nach einigen Jahrhunderten vielleicht noch höher hinauf und die, auf der zoologischen Charte gezogene Grenzlinie für diese Thiere kann dann als eine Vergleichung der vormaligen und sodann heutigen Temperatur dienen. In der That dient sie auch schon jezt hiezu, noch mehr aber, um die verschiedenen Temperaturen der Länder unter sich zu vergleichen: dies werde ich nachmals besonders aus einander setzen. Ich führe hier indeß noch an, daß auch andere kleinere Thiere oft eine ähnliche Veränderung des Climas andeuten. Seit vierzig Jahren scheint z. B. der Liguster-Sphinx (Sph. liguſtri) und der Todtenkopf (Sph. Atropos) weit gemeiner geworden zu seyn. Diese Thiere, besonders die leztere Gattung, bewohnt eigentlich die südlichen Theile von Europa, wo die Larve von dem bey uns gleichfalls nicht einheimischen Jaßmin lebt; auch findet man sie in Egypten und, wo ich nicht irre, mit einiger Veränderung am Cap. Ohnstreitig sind diese Abendvögel aus Italien zu uns gekommen, entweder muß also ihre Natur so biegsam und dauerhaft gebauet seyn, um auch kältere Climate ertragen zu können, oder die Temperatur von Deutschland mag, seit einem halben Jahrhundert, um etwas von ihrer Strenge verlohren haben. Sind die leztern Angaben indeß auch unbedeutend, so scheinen mir dennoch die von den Quadrupeden wichtig und nicht leicht mit dem Systeme von der Erkältung der Erde übereinzustimmen.

Ich komme auf die dritte fremde, äussere Ursache, wodurch die Thiere sich gezwungen sehen, ihr Vaterland zu verlassen; dies ist die Gewalt des Menschen. Hier ist nicht die Rede von dem gänzlichen

Aus-

Ausrotten einer Gattung in einem Lande, dann dies findet nur bey Inseln statt, wie z. B. in England in Ansehung des Wolfes. Der Mensch zwingt die Thiere, sich zurück zu ziehen, entweder durch große Population, oder seine Waffen sind von der Art, daß sie nicht blos durch ihre Wirkung die Thiere schnell aufreiben, sondern durch Nebenumstände, z. B. durch das Feuer oder durch den heftigen Knall ihnen noch furchtbarer scheinen.

Was die große Vermehrung des Menschengeschlechts überhaupt betrift, so kann diese in einem sehr milden, sehr fruchtbaren Clima, den Thieren weit weniger schädlich werden, als da, wo die Natur nur in einem großen Bezirke für wenig Menschen hinreichende Nahrung liefert. Ferner lebt der Mensch in dem heissen Clima nicht eigentlich von der Jagd, weil ihm die vegetabilische Kost dort weit heilsamer ist, als alle Fleischspeisen. So sieht man, daß das Verdrängen der Quadrupeden in der heißen Zone gegen das in der kältern beynahe im Verhältniß der Climate selbst stehen muß, wenn hier nämlich lediglich von Volksmenge und Volksnahrung die Rede ist. Man darf auch nur darauf acht haben, was oben über die große Bevölkerung von Afrika beygebracht ist.

Eine Nebenursache des Aufreibens der Thiere ist augenscheinlich der Luxus. Der Elephant, die Leoparden und andere getiegerte große Katzenarten, der Strauß, nebst mehrern schön befiederten Vögeln würden ohnstreitig, ohne den Geschmack an ihren Zähnen, Schwänzen, Fellen und Federn in solcher Menge nicht hingerichtet werden; und wenn es uns einmal einfiele, die kleinen schönen Hörner der Grimm- oder Zwerg-Antilope aufzusetzen, so wäre es möglich, daß diese Gattung, wenigstens die letzte, da sie ohne-

hin nur arm an Individuen ist, endlich aufgerieben würde *m*).

So weiß man auch, daß die Zobel auf Kamtschatka schon sehr abgenommen haben, seitdem die russischen Jäger diese Länder so gierig durchsuchen.

Wichtiger ist aber das Zurückziehen ganzer Thiergattungen aus einer von ihnen vormals bewohnten Gegend. So habe ich im ersten Theile der zoologischen Geographie gezeigt, daß die Bieber vormals Persien, Aegypten und Italien bewohnt haben, wo man sie anjetzt nicht mehr findet; und in Canada weichen sie gleichfalls mehr und mehr den Jägern aus, ziehen sich tiefer ins Land. Auch sind sie in den untern Gegenden des Ob und Jenisei verjagt und höher hinauf getrieben worden. Ein ähnliches Schicksal hat den Löwen betroffen, der sonst auch das nordliche Aegypten bewohnte, wo er heut zu Tage eben so wenig gefunden wird, als das Flußpferd. Ich habe auch davon schon die wahrscheinliche Ursache angegeben, nämlich unser Feuergewehr; denn der heutigen stärkern Bevölkerung Egyptens den Mangel dieser Thiergattung zuschreiben, zeigte, wie wenig man die Verminderung der Menschen seit der türkischen oder vielmehr anarchischen Regierung, in diesem vormals so blühenden Staate kennte. So ziehen sich auch durch eben dieses unser Pulver und Bley fast alle wilde Thiere von Südafrika tiefer ins Land hinauf. Man

m) Man kann vorkommende Moden nicht voraussehen; giebt es doch eine Nation auf Guinea, wo die Damen, zum grösten Schmucke, ein Halsband von angereiheten ausgetrokneten höchstwichtigen Gliedern, welche den getödteten oder gefangenen Feinden abgeschnitten sind, tragen. M. s. de Brys Afrika. Freylich wird die Oekonomie dies bey uns wohl verbieten.

Man sehe nur, wie viele Gattungen noch zu Kolbens Zeiten ohnweit der Küste wohnten, welche man jezt nur erst über funfzig bis siebenzig Meilen hinauf antrift; ja der Hippopotamus hat sich, eben wie in Egypten, dort so sehr verlohren, daß der Gouverneur des Caps erstlich Erlaubniß geben muß, einen zu erlegen. Es ist auch sehr begreiflich, daß, da das Feuer schon alleine die Thiere überhaupt erschreckt, sie ein mit schreckendem Knall auf große Weiten tödendes oder verwundendes Feuer unendlich mehr fliehen müssen. So glaube ich auch, daß Nordafrika dieser Ursache den Mangel der doppelhörnigen Nashörner und der Cameelparder zu verdanken hat; denn da die Römer diese Thiere eben wie die Löwen aus diesen Ländern zu ihren Schauspielen holeten, so müssen sie dort vormals in beträchtlicher Menge gelebt haben. Das doppelhörnige Nashorn ist bis jezt nordlich von der Linie in Afrika noch nicht wieder entdeckt, und der Cameelparder fängt nur sehr tief im Lande an, sich zu zeigen.

Es wäre übrigens sehr unkundig geurtheilt, wenn man dieses Zurückgehen der angeführten Gattungen, auf die Rechnung der erkaltenden Erde schriebe. Denn der Bieber, das Rennthier und das Elendthier müsten sodann weiter gegen den Aequator rücken, auch würde die Ankunft der Europäer auf der Südspitze von Afrika nicht binnen so wenig Jahren mehrere Thiergattungen höher hinauf getrieben haben.

Die lezte Ursache der Thierwanderung, die Veränderung der Erdoberfläche, ist so wichtig, daß ich sie nicht nur besonders betrachten muß; sondern sie hängt auch mit der Untersuchung des Daseyns und Fehlens mancher Thierarten unter gleichen Climaten, so genau zusammen, daß ich dieses alles auf einmal vorzunehmen mich genöthiget sehe.

Zweyter Abschnitt.

In wie fern kann die geographische Geschichte der Quadrupeden die Geschichte unserer Erde erläutern.

Da durch den Ausdruck, geographische Geschichte der Thiere, nicht nur das jetzige, sondern auch das ehemalige Vaterland der Thiergattungen verstanden wird, so sieht man leicht ein, daß, wenn anders die Gestalt der Oberfläche unserer Erde vormals von der heutigen verschieden war, daß, sage ich, alsdann der Wohnplatz dieser oder jener Thierart durch eben die Veränderung dieser Gestalt leiden muste; es sey nun, daß er dadurch ganz verlohren gieng, oder so modificirt wurde, daß die Thiergattung ihn zu verlassen sich gezwungen sah. Es ist ferner klar, daß, wenn nahe an einander gelegene Länder, oder auch Länder von einerley Temperatur, unter ein und demselben Himmel, gleiche oder verschiedene Quadrupeden enthalten; daß man daraus nicht unbillig auf den ehemaligen Zusammenhang, oder originale Trennung wahrscheinlich schliessen darf. So, denke ich, lassen sich diese Thatsachen, welche aus der Zoologie entlehnt sind, mit den Erdrevolutionen zusammenhalten; in wie fern dies etwas oder nichts lehrt, soll dieser Abschnitt untersuchen.

Alle die fast kaum mehr aufzuzählenden Systeme und Grillen über die ehemalige Gestalt unserer Erde, kommen gröstentheils darinn mit einander überein, daß entweder das Feuer, oder das Wasser, die Vulkane, oder die Ueberschwemmung, der Erdoberfläche diese jetzige Gestalt gegeben haben. Dies angenommen, also keine neue Hypothese mehr geschmiedet, so musten dann auf beyde Art das Thier bald hier, bald dort verdränget, bald hier, bald dort hingetrieben werden.

Ge=

Gedenkt man sich z. B. einmal eine Zeit, wo noch kein mittelländisch Meer da war, wo nämlich der Einbruch des atlantischen die Länder zwischen Afrika und Europa noch nicht ausgespühlt hatte; so musten augenscheinlich verschiedene afrikanische Quadrupeden, welche sich vermöge ihrer Natur noch nördlicher, als Marocco hinauf wagen durften, vor diesen Einbruch auch in diesen jetzt weggeschwemmten Ländern finden. Wirklich sagt auch Procopius *n*), daß Corsika, eine der Trümmern dieser Länder, vormals Affen gehabt habe; auch kommen diese Thiere auf Gibraltar fort, und das heutige Daseyn der Genette im südlichen Frankreich, des Stachelschweins in Italien und Spanien, bestätigt diese Meynung. Es ist also nicht unbillig, so durch den Mangel oder der Existenz der Quadrupeden rückwärts auf den vormaligen Zustand der Länder zu schliessen.

Wenn ich, dieser Voraussetzung zufolge, den Mangel, oder das Daseyn der Thiergattung so anwenden will, so muß ich zuerst allgemein bestimmen, was für Arten hiezu brauchbar seyn können, oder nicht. Man sieht nämlich leicht ein, daß die Hausthiere, das heißt, alle die Thiere, welche der Mensch zu seiner Bedürfniß um sich erträgt, oder auch, oft wider seinen Willen, mit sich fortnimmt, hier nichts lehren oder folgern ließen. Der Hund kann daher mit seinem Herrn, eben wie die Ratten und Mäuse, aller Orten hingebracht seyn, und wenn eine Colonie sich irgend wo anbauen wollte, so wäre es für sie sehr brauchbar, mehrere nützliche Thiere mit sich genommen zu haben. So waren vormals keine Hirsche auf der Insel Frankreich. Freylich können auch einige

n) Procopius de bello Goth. Lib. IV. Cap. 24.

sonst wilde Thiere aus andern Ursachen, z. B. sie in fremden Ländern vor Geld zu zeigen, oder an Liebhaber zu verkaufen, mit fortgenommen werden, und sich dann, wenn ihnen das neue Clima nicht zuwider ist, zufälliger Weise fortpflanzen, wie ich dies bey dem Magot (Sim. Jnuus Linn.) erinnerte, wie sich dies ferner bey dem Meerschweingen (Cavia porcellus) zugetragen hat. Aber dies sind seltnere Fälle, die indeß mehrmals zu Jrrung bey dem Vaterlande der Thiere Anlaß gegeben haben. So weiß man, daß dadurch von verschiedenen Autoren das Ziebetthier auch nach Mexico hingerechnet ist, und so mag, wenn ja der kleine Sagoin (Sim. Jacchus) in Abyssinien existirt, dies bey diesen Thieren derselbe Fall seyn, besonders, da man weiß, daß diese amerikanische Affenart unter diejenige gehört, welche man am häufigsten verführt, am liebsten sieht und kauft. So wird es, wenn Cultur, Liebhaberey in der Naturhistorie stets weiter um sich greifen, in der Folge immer schwerer werden, die Originalthiere der heißen Zone beyder Welten von einander zu unterscheiden. Denn es ist sehr wahrscheinlich, daß viele Affen und Katzen, Antilopen und Viverrenarten der heissen Zone von Amerika, brächte man sie nach Afrika, sich dort leicht fortpflanzen würden, und von den ähnlichen Thieren der alten Welt nach Südamerika übergeführt liesse sich dies mit Recht gleichfalls vermuthen.

Seethiere hier zu Führern unserer Conjecturen zu wählen, wäre aber noch unsichrer. Denn wenn man sich nur an das erinnert, was ich vorhin von der Natur und dem Clima des Meeres, in Rücksicht seiner Einwohner, vorgetragen habe, so zeigt sich, daß ein Seethier im Meere fast aller Orten zu Hause sey, oder doch seyn könne. Endlich muß ich gestehen, daß mir die Wanderung des Menschen, oder

auch

auch die Existenz gleichförmiger Menschenracen hier nicht so viel, als man es glaubt, zu lehren scheint. Wollte man daraus, daß weit auseinander liegende Länder von ähnlichen Menschen bewohnt sind, schliessen, daß diese Länder durch das Herüberkommen dieser Menschengattungen bevölkert wären, daß also diese Gattung nicht beyden Ländern original gehörte; so müste man mir zeigen, daß, wenn die Länder einer ähnlichen Temperatur geniessen, sie nicht Menschen von einerley Bildung hervorbringen konnten, oder hervorbrachten. Selbst die Gemeinschaft, oder das Einerleyseyn der Sprache scheint mir deshalb nicht ohne alle Gelegenheit zum Irrthum, weil vielleicht zwey Nationen, unter gleichem Himmelsstriche, unter übrigen ähnlichen Umständen, (z. B. Nahrung,) da sie wahrscheinlich sehr ähnliche Sprachorgane und Sinne hatten, daß vielleicht diese beyden Nationen jede in ihrem Lande, ohne sich zu kennen, ein und dieselbe Sprache erfinden konnten. Die Verfertiger der Systeme über die Erfindung der Sprache, auch selbst de Brosses, haben mir niemals hinreichend auf den wichtigen Einfluß des Climas von dieser Seite Rücksicht genommen, weil sie diesen Theil der raisonnirenden Naturlehre selten hinreichend in ihrer Gewalt hatten. Sie schmiedeten Systeme, die sich entweder auf unerweißliche, übernatürliche Voraussetzungen, oder auf tiefe Metaphysik, seynsollende Seelenkunde, gründeten, da doch der Körper und seine Veränderungen hier so sehr in Betracht kommt und kommen muß.

Da wir überdem nicht einmal die Hälfte der ganzen Erde kennen; da noch sehr viele schon bekannte Völker übrig sind, von deren Sprachen wir noch unbestimmte Begriffe haben; da endlich nur seit kurzer Zeit einige philosophische Naturkundige sich bemühet haben, den Menschen in den verschiedenen Himmels-

strichen

strichen zu studiren; so glaube ich, daß bey aller der bewundernswürdigen Arbeitsamkeit eines Büttners und Bryants, bey allen mit Recht zu schätzenden Talenten eines Herders, de Brosses, Court de Gebelin, wir demohngeachtet noch um eine vielzeitige Weite von dem Standpunkte entfernt sind, der uns das Ganze so übersehen, so brauchbar werden liesse, um etwas gewisses über die Verwandschaften, um den Ursprung der Sprachen ausmachen zu können.

Hauptsächlich lehrt aber hier der Mensch deswegen fast gar nichts, weil er Talente besizt und schon sehr lange besaß, weite Meere zu überschiffen. Ich rede hier nicht von der jetzigen Vollkommenheit der Schiffskunst, wodurch es gar nicht schwer fällt, aller Orten Colonien anzulegen, die weit entlegensten Länder zu bevölkern; sondern selbst der uncultivirte Neger wagt sich in kleinen Böten von der Insel Frankreich nach Madagaskar *o*). Die Chinesen haben eine Sage, daß Schiffe von ihnen nach dem gegenüberliegenden Amerika, so bey ihnen Fausang heist, gekommen sind. Es ist mehr denn einmal geschehen, daß Grönländer in ihren kleinen mit Leder überzogenen Böten nach Irrland und Norwegen getrieben wurden. Einige der Azoren sollen, wo ich nicht irre, durch einen ähnlichen Zufall von Europa aus bevölkert seyn; und das ausserordentliche Schicksal des Bontekoe *p*), der mit einem elenden Bote fast ohne Segel und

o) Voyages a l'Isle de France.

p) Die denkwürdige Reise nach Ostindien W. J. Bontekoes, Frankfurt 1618. 4to. durch le Blon. Das Schiff, worauf Bontekoe Capitain war, flog durch Anzündung der Pulverkammer mit mehrern Leuten in die Luft; Bontekoe fiel ins Meer herab, sehr beschädigt, ward in einem Bote aufgenommen und landete nach vieltägigem Elend auf

und Mast, ohne alle Hülfe, nach einer Fahrt von mehrern Tagen glücklich auf Sumatra ankam. Diese Fälle zeigen, in wie weit ein glückliches Ohngefähr die besten Hypothesen beeinträchtigen kann.

Endlich muß ich auch einiger wilden Thiere gedenken, welche zuweilen durch Instinkt oder auch durch Zufall, Reisen von einer Insel zur andern vornehmen. Dahin gehöret der weisse Bär; er wird zu Zeiten mit großen losen Eisfeldern fortgeführt; auf diese Weise soll er sich manchmal in Island finden q). Eben solche Fälle können sich mit dem weissen Fuchse zutragen. Die Hirsche schwimmen nicht nur öfters über kleine Arme des Meeres, sondern Forrest r) bezeugt ein gleiches von den wilden Schweinen auf den Inseln ohnweit Neu-Guinea. Doch sieht man leicht, daß die Reisen dieser leztern Thiere nicht ansehnlich seyn können.

Waren also so wohl der Mensch, als die vorhin angegebenen Thierarten, als unbrauchbar angenommen, so kann ich nun versuchen, die übrigen Gattungen zu der physischen Geschichte der Inseln und der festen Länder anzuwenden. Es ist mir aber hier der Ursprung einer Insel gleichgültig, sie sey nun durch die Lave eines benachbarten Vulkans entstanden, wie einige der Liparischen; oder sie sey durch ein unter dem Meere wirkendes Erdbeben oder Feuer, wie Samtorin, Delos, Hiera, Rhodus und andere hervorgetrieben, worüber man die schätzbare Arbeit des Herrn

auf einer kleinen Insel bey Sumatra, nachmals erhielt er wieder eine Stelle in Diensten der ostindischen Compagnie. Ein Auszug dieser seltnen Reise steht auch in den allg. R. VIII.

q) Olassens Island. Th. I.

r) Forrest Voy. to N. Guin. p. 96.

Herrn Raspe nachsehen kann s); oder sie sey durch den daurenden Strom des Meeres und der Winde zusammengeschwemmt t); oder sie habe ihre Entstehung der ungeheuren Menge Corallen und andern Zoophyten-Wohnungen zu danken, wie Forster von den niedern Inseln des Südmeers u) behauptet; oder sie mag ein Ueberrest eines versunkenen grössern Landes seyn, wie vielleicht die Azoren; genug wenn sie nur kein abgerissenes Stück eines noch jezt vorhandenen festen Landes war, nicht mit diesem zusammenhieng, dann nenne ich diese Inseln original.

Um aber bey den folgenden Untersuchungen minder zu fehlen, so muß man auf die Lage und auf die Natur des zu beurtheilenden Landes zugleich mit Acht haben. Gesezt z. B. von zwey Inseln, beyde weit vom Lande entfernt, läge die eine unter einem milden Himmel, die andere in der Eiszone, beyde sind mit einem jagdbaren Thiere besezt, etwa mit einer Hirschart; dann ist es immer wahrscheinlich, daß die Insel der Eiszone diese Thiergattung ursprünglich eigen hatte, da hingegen die andere sie durch Hülfe des Menschen kann erhalten haben. Wem würde es auch einfallen, Spitzbergen mit Rennthieren oder Füchsen zu besetzen, hingegen sezte der Europäer die Ziege auf die Insel Ascension, und den Hirsch auf die Insel v) Frankreich.

Diese leztere Insel ist noch auf eine andere Art belehrend. Sie zeigt nämlich, daß, wenn sich auf einer vom festen

s) Raspe Specim. histor. natural. glob. terraqu. Amstel. 1763. 8.

t) m. s. Dalrymple nach Robinsons Bericht. Philosoph. Transact. 1769.

u) Forster Observat. p. 149.

v) Voy. a l'Isle de France.

sten Lande weit entfernten Insel, eine der vorhin ausgeschlossenen, hier unbrauchbaren Thierarten findet, wenn diese Gattung daneben nirgends auf dem zunächst liegenden festen Lande anzutreffen ist (dies ist der Fall bey dem Hirsche, der sich weder auf Madagaskar, noch in der Cafferey zu Hause findet,) daß man ein solches Thier alsdenn mit großer Wahrscheinlichkeit dieser Insel für fremd halten darf. Wären endlich hier ausser dieser Art keine andere Thiere als solche vorhanden, welche gleichfalls hinübergeführt seyn könnten, so wäre bereits ein Grund da, die Insel für original anzusehen w). Den zweyten Grund hiezu gäbe aber denn die Natur des Bodens. Weiß ich nämlich, daß die Insel Frankreich gröstentheils aus Trümmern volkanischer Natur besteht, dann bestätiget dies die vorige Vermuthung, und ich halte denn die dortige Quadrupeden für Fremdlinge. Wirklich sind auch die Affen, welche sich jezt zu dem grösten Schaden der Colonisten dort erstaunlich vermehret haben, zuerst von den Holländern hingeführt. Eben so darf man die von Forstern sogenannten niedern Inseln, wenn sich auf ihnen nur Menschen und Hunde oder Katzen finden, wegen ihres Bodens und wegen der angeführten Thiere für original halten. Eine große Insel kann aber einen oder mehrere Volkane haben, ohne deswegen original zu seyn. Sicilien z. B. war ohnstreitig ehemals ein Theil von Italien, hat auch die Thiere von Calabrien. So sieht man es auch der Insel Zeilon an, daß sie vormals mit Coromandel, also überhaupt mit Asien zusammen hieng. Es geht nämlich von Marava in Madure, eine lange hohe Sandbank nach der Insel Manaar, die schon zu

w) Journal de la Caille. Der Abt sagt, daß sowohl die Hirsche, als auch die Affen hinüber gebracht sind.

zu Zeilon gehört, sie heißt die Adamsbrücke und die Zeiloner glauben selbst, daß sie Ueberbleibsel des vormaligen so weit fortlaufenden Landes sey; sie nennen sie Budsobrücke, weil ihr großer Lehrer Budso darauf nach Zeilon herüber gekommen *x*) sey. Giebt man dabey auf die übrigen Bruchstücke des verschlemmeten oder hinweggerissenen festen Landes acht, nämlich auf die Inseln Delft, Leyden, Middelburg, Amsterdam und andere *y*): findet man überdem, daß Zeilon viele Affenarten, zwey Makis, den Tieger und mehrere wilde Thiere mit dem gegenüber liegenden Asien gemein hat, dann unterstützen diese Thatsachen einander, um dadurch Zeilon für ein von Coromandel durch die Gewalt des Meeres getrenntes Land anzunehmen.

Nunmehro wird die Anwendung auf einige unserer wichtigsten Inseln und auf die Welttheile selbst nicht weiter schwer werden. Um von Norden anzufangen, so zeigte schon das, was ich vorhin von Spitzbergen gesagt habe, daß diese Insel, da sie gerade alle drey Quadrupeden der Polarländer hat, auch wohl vormals mit ihnen mag zusammengehangen haben; eben wie Neusemlia mit der gegenüber liegenden Küste. Auch scheinen mir aus gleicher Ursache Cumberlands-Insel und die Insel des guten Glücks nebst den übrigen der Hudsonsstrase und tiefer herunter Neuland nicht original zu seyn. Sie haben alle die Quadrupeden der zunächst liegenden Länder, und man sieht es auch diesen Ländern an, daß sie große Verwüstungen vom Meere erlitten haben. Bey Island muß man indeß vor-

x) Gerikens Reise nach Zeilon.

y) M. s. besonders die Charte von Zeilon, welche sich in Ribeyro Hist. de l'Isle de Ceilon findet, auch de Witts Charte von Zeilon.

vorsichtiger seyn, die Nachrichten der Herren Horrebov, Olafsen, Paulson, Troil und Banks stimmen mit Anderson darinn überein, daß dieses Land eine ausserordentliche Menge Volkane muß gehabt haben, wovon zwar jetzt nur noch wenige wirksam sind; allein der ganze Boden, noch beständig merkwürdigen Veränderungen unterworfen, voll von volkanischen Produkten aller Art, scheint wirklich diese Insel zu einem Originallande zu machen. Hiezu kommt, daß Island keine Rennthiere, keine weiße Bären (ausser die zu Zeiten auf Eisschollen hinüber getrieben werden,) hat, sondern nur Füchse und Hausthiere. Merkwürdig ist es aber, daß sich hier nicht blos der weisse Fuchs der Polarländer, sondern auch der gemeine rothe Fuchs findet. Der Fuchs kann als Raubthier, das auch mit den Produkten des Meeres vorlieb nimmt, leicht von Grönland auf dem Eise herüber gekommen seyn, da das Rennthier hingegen sich im Winter gewiß nicht dem beeißten Ufer nähert, sondern das Binnenland des Mooses und Schutzes halber sucht.

Daß Großbrittannien vormals mit dem nordlichen Gallien zusammenhieng, zeigen nicht nur die gleichen Thierlisten, sondern auch die Kalk- oder Kreidefelsen von Dover und Calais. Die großen Inseln des mittelländischen Meeres sind aus mehr denn einer Ursache für Trümmern eines ehemaligen grössern Landes oder vielmehr des weggespülten Theils des Landes zwischen Afrika und Europa z) anzusehen. Sie sind grösten=

z) Ich muß hier ein Versehen entschuldigen, welches ich oben, da die Rede von Corsika war, begangen habe. Dort behauptete ich durch ein Citat aus dem Procopius, diese Insel habe zu der Zeit Affen geheget; ich hatte das Citat

größtentheils mit den Quadrupeden des benachbarten Südeuropa besetzt, und die augenscheinliche Aushölung des Landes, die Summe der kleinen Original-Inseln, die Menge der noch lebenden Volkane dieser Gegenden, die häufigen volkanischen Produkte, zeigen hier eine mächtige Verwüstung. Auch waren die Alten überzeugt, daß Sicilien vormals zu Calabrien gehörte, wie dies aus dem Ovid *a*), dem Claudian *b*), dem Strabo *c*), und aus mehreren erhellet.

Man darf aber annehmen, daß jene Zerstörung, welche das mittelländische Meer hervorbrachte, nicht blos den Volkanen zuzuschreiben sey, sondern auch nachmaligen oder vielleicht gleichzeitigen Ueberschwemmungen, wodurch hin und wieder Theile des Landes losgespühlet wurden. Folgendes Beyspiel wird dies deutlicher machen. Im dritten Jahrhundert soll eine solche Ueberschwemmung den großen Meerbusen in Holland, welchen man jetzt die Südersee nennet, erzeugt haben; vorher war Frießland von Nordholland blos durch einen kleinen See getrennt, welcher bey den Alten Flevo hieß, und eine Insel gleiches Namens enthielt. Ueberreste dieses Landes sind noch die kleinen Inseln Urk, Emmeloort, Ens. Eine

zweyte

Citat irgendwo so abgeschrieben, ohne weiter nachzusehen. Jezt finde ich die Worte so, εν ταυθα ὥσπερ ἄνθρωποι ναννοι γινονται Procop. de bell. Goth. Lib IV. C. 24. in Corp. Histor Byzant. T. II. P. II. Also kleine Menschen, Zwerge sollen damals in Corsika gewesen seyn; wer da will, mag hiefür Affen setzen, ich aber nicht, auch ist mir nicht sehr daran gelegen, da die übrigen Angaben dennoch das zu beweisende hinreichend darthun.

a) Ovid. Metamorph. Lib. XV. Vers. 290.
b) Claud. de Raptu Proserp. Lib. I.
c) Strabo Lib. VI.

zweyte Ueberschwemmung, nordostwärts der Provinz Gröningen, bildete nach und nach den Dollaert. Der Landstrich, welcher untergieng, begriff funfzig Dörfer und Städte. Vor 1377 war Flandern nur durch einen kleinen Canal von Seeland abgesondert; der damalige Einbruch des Meeres nahm viele Dörfer hinweg, und brachte den heutigen großen Arm des Meeres hervor; 1421 aber verschlang eine ähnliche Fluth zwey und siebenzig Dörfer, nebst mehr denn hunderttausend Menschen, und bildete die kleine Insel in den Bies Bos, worauf Dortrecht liegt *d*).

Wir haben zu wenig Kenntniß von den Zeiten, wo das Meer, verbunden mit den Volkanen, in der neuen Welt ähnliche Wirkungen äusserte; allein ich bin überzeugt, daß der mexicanische Meerbusen sich auf gleiche Weise gebildet hat.

Die größte Insel von Afrika, Madagaskar, hat nicht nur mehrere Affenarten des gegenüber liegenden festen Landes, sondern auch den Leopard, die Tiegerkatze, die Ziebetkatze, einige andere Viverren; und wenn man in der Cafferey nicht alle die Makis dieser Insel wieder gefunden hat, so liegt völlig die Schuld an unserer Unkunde; denn welcher Naturforscher hat die Küsten des festen Landes gegen Madagaskar über besucht? Auch noch mehrere Thiere bezeugen hier den vormaligen Zusammenhang mit Afrika, z. B. die verschiedenen Stachelschweine und Igel, die Eichhörner, und verschiedene große Eidechsenarten. Auch beweist dies die Lage der Länder, das durchs Meer zugespizte Cap der guten Hofnung und der bey dieser Gelegenheit gebildete Canal von Mosambique. Un-

d) M. s. Pilati Briefe über den gegenwärtigen Zustand von Holland, Berlin 1781.

ter den kleinen Inseln neben und über Madagaskar, nämlich den Comorrischen, den Admirals- und Mahe-Inseln, mögen indeß eben wie Frankreich und Bourbon mehrere original, ein bloßes Produkt der Volkane, seyn. Auch sagt le Guat ausdrücklich *e*), daß die Rodrigs-Inseln kein vierfüßiges Thier, außer Ratzen, enthielten, und schon oben habe ich angeführt, daß die Insel Frankreich und Bourbon voll von volkanischen Produkten wären. Ein gleiches bestätiget Forster von der Insel Ascension und St. Helena; beyde Inseln haben auch keine Quadrupeden, als solche, welche die Seefahrer, oder auch die Colonisten dort hingebracht haben. Socotora scheint nur ein losgerissenes Stück Landes zu seyn, ob ich gleich gestehe, zu wenig davon zu wissen, um entschiedener darüber urtheilen zu können.

Von Asiens Inseln ist Ceilon schon vorhin vorgekommen. Ueber die darunter liegenden Maldiven kann man aus Unkunde noch nichts bestimmen. Pyrard, fast der einzige, der eine umständliche Nachricht davon geliefert hat, sagt, man fände dort kein großes wildes Thier, aber doch Marder und Frette (Fouines et Furets) *f*). Indessen weiß man, wie man zu Anfange des vorigen Jahrhunderts unter solchen allgemeinen Namen die Thiergattungen verwechselte, und da dieser Schriftsteller sonst von der Natur des Landes der Inseln selbst nichts sagt, so erwarte ich hierüber mehr Kenntnisse, ob ich gleich gestehen muß, daß ihre große Anzahl und die zwischen ihnen hinlaufende viele Meeresarme, hier eine merkwürdige Zerstückung eines großen Landes vermuthen lassen. Die weiter gegen Osten zu liegenden Sundinseln

e) Voy. de le Guat T. I. p. 89.
f) Voy. de Fr. Pyrard, T. I. p. 61.

seln scheinen wenigern Zweifeln über ihre Entstehung ausgesezt zu seyn. Sie haben die meisten großen Thiere des benachbarten Continents, selbst das Nashorn, den Tieger, viele Affenarten, Stachelschweine und Viverren, nebst verschiedenen brauchbaren und jagdbaren Thieren mit jenem gemein, und diese Länder hiengen also vermuthlich vormals zusammen.

Bey dieser Gelegenheit muß ich hier eine nicht unbedeutende Bemerkung beybringen. Es ist bekannt, daß der kleinere Ourang Outang (Simia Satyrus) sich vornehmlich auf den dreyen Sundinseln findet; seltner auf dem festen Lande von Malacca, wenigstens sind die bis jezt nach Europa gebrachten Affen dieser Art vornehmlich von diesen Inseln gekommen, und ich bin noch zweifelhaft, ob der Affe, von welchen Groß *g*) auf Malabar redet, wirklich der Ourang sey. Da überdem der große Ourang (Sim. Troglotydes) in Afrika gleichfalls nur ohnweit der Linie lebt, man auch nie, so viel mir bekannt ist, diese Affenart aus Zeilan erhalten hat, so glaube ich, daß sich der ihm ähnliche kleine Ourang in dem nicht völlig so heißen Asien noch näher bey dem Aequator halte.

Gesezt also, es wäre bey der großen Catastrophe der Erde, welche die Sundinseln vom Continente getrennt hat, der südliche Theil von Malacca gleichfalls mit verlohren gegangen, dann ist es wahrscheinlich, daß der kleinere Ourang jezt gänzlich auf die Sundinseln eingeschränkt angetroffen würde. So ist es daher möglich, daß Thierarten, welche wenig Biegsamkeit, wenig Stärke des Naturels haben, vormals mehreren Ländern gemein waren; wurden diese getrennt, so konnte gerade der Theil zwischen ihnen verlohren

g) Voy. aux Ind. Orient. p. Grosse p. 329.

lohren gehen, welcher die äusserste Grenze dieser Gattung ausmachte. Auf die Weise kann man die Ursache angeben, warum der Leopard, der Elephant, und die Antilopenarten der Barbarey in Spanien, Sicilien und Calabrien fehlen; sie erstrecken sich nämlich höchstens nur bis zur Barbarey, und da nachmals die Theile zwischen ihr und Europa verschlungen wurden, so konnten freylich diesem leztern keine Individuen hievon übrig bleiben, ob es gleich mit Afrika vormals ein Ganzes ausmachte.

Die Naturgeschichte der Molukken, nämlich die jezt uneigentlich sogenannten großen Inseln, Celebes und Gilolo mit darunter begriffen, ist mir noch zu wenig aufgeklärt, um auf ihren ehemaligen Zustand schließen zu können; daß aber mehrere der kleinern volkanischen Ursprungs seyn mögen, hiezu geben die häufigen Volkane dieses Archipels die größte Vermuthung. Ebenfalls ist in Ansehung der Philippinen vieles noch zu unbestimmt. Denn hier ist nicht nur das Innere unbekannt, sondern auch selbst ein großer Theil von Cochinchina ist nicht naturalistisch durchsucht, um genau sagen zu können, ob einige Thierarten z. B. der Taguan (Sciurus Petaurista), der Mango *h*) (ein unbestimmtes Thier, das ich für einen Lemur oder Maki halte,) welche bis jezt diesen Inseln allein eigen zu seyn scheinen, es auch wirklich sind, oder nicht. Dies sollte ich daher kaum glauben, weil die Philippinen überdem von vielen großen Affenarten, Antilopen *i*), oder Hirschen und Viverren,

h) Allg. Reis. XI.

i) Allg. Reis. XI. S. 427. Hier werden Hirsche genannt, es können aber so gut Antilopen, oder Axis oder Muntjakhirsche darunter verstanden werden, denn die gewöhnlichen Nachrichten sind hierin sehr schwankend.

ren, welche das benachbarte feste Land gleichfalls hat, bewohnt sind; daher sich denn ein ehemaliger Zusammenhang mit dem Continente vermuthen läßt. Die Carolinen, Ladronen und neuen Philippinen scheinen theils kleine Trümmern eines vormaligen großen Landes zu seyn, viele hingegen haben ohnstreitig den feuerspeyenden Bergen ihre Originalität zu danken. Neuguinea enthält, wie fast alle umherliegende Länder und Inseln, wilde Schweine, Ziegen, Hunde und Ratten; Thiere, welche alle hinübergebracht werden konnten; und da man bis jezt, so viel mir bekannt ist, keine andere darauf mit *k)* Gewißheit angegeben hat, so sollte man vermuthen, daß dieses Land entweder ein jüngeres Produkt sey, oder daß es bey seiner erlittenen Ueberschwemmung alle ehemalige Thiere verlohren habe. Dieser leztere Fall ist allerdings möglich, und wenn bey einer solchen Catastrophe einige Thierarten sich auf Bergen oder hohen Bäumen der Gebirge erhalten konnten, wie dies bey einigen Affenarten möglich wäre, dann thäte man Unrecht, dies Land für minder alt oder für nachmals entstanden anzusehen.

Sonderbar genug ist es indeß, daß die Gattung des Schweines, welches wir unter den Namen Babyrussa (Sus Babyrussa) kennen, nur wenigen, zu den Molukken gerechneten Inseln eigen ist. Man findet es, so viel wir von diesen Gegenden wissen, nur auf Buero *l)* oder Bouro; dem Valentyn *m)* zu-

 folge

k) Man sagte Forresten, es gäbe dorten auch wilde Katzen. Voy. to N. G. p. 117.

l) Nienhof Oostind. p. 25.

m) Valentyn Oostind. III. p. 369. Herr Pennant behauptet, es finde sich nur hier, Synops. I. p. 134. allein neuere Nachrichten sagen doch, daß dies Schwein auch auf Timor lebe, m. s. Schriften der Batav. Gelehrten Gesellschaft I. S. 332.

folge soll es auch auf Celebes, und auf den kleinen, nahe bey diesen östlich liegenden Inseln Xulla, Xulla-Bessi, Xulla-Mangoli *n*) leben; ferner trift man dies sonderbare Thier wieder auf Timor *o*) an. Der Graf Buffon sezte es vormals auch nach Afrika *p*), allein es ist gewiß, daß das von Adanson dort angeführte Schwein der Engalla oder das guineische wilde Schwein war, und Flaccourt, den der Graf als Gewährsmann anführt, daß der Babyrussa auch in Madagaskar wohne, sagt zwar, die dortigen wilden Eber hätten zwey Hörner neben der Nase, allein er sezt hinzu, sie wären wie zwey Schwielen (qui sont comme deux callosités) *q*). Die zwey großen Hauer des Engalla, und seine schwielichten Auswüchse neben den Augen passen hiezu vorzüglich. Die Heimath des Babyrussa ist also auf einen sehr kleinen Fleck des heißesten Asiens eingeschränkt, hievon scheint mir die Ursache nicht sehr schwer anzugeben zu seyn. Denn da der ganze Archipel der Molukken augenscheinlich große Erdrevolutionen bezeuget, so ist ein Thier, welches nur einen kleinen Theil der heißen Zone bewohnte, durch Zerstückung, Ueberschwemmen, und Untersinken verschiedener Theile seines ohnehin engen Wohnplatzes, nun nur noch auf diesem wenigen Ueberbleibsel desselben zu Hause. Bräche einmal das Meer höher hinauf in Asien von neuen ein, zertrümmerte es China, Indostan, Siam und nebenliegende Länder, verwandelte es diese Theile in einen neuen Archipel, und risse sie dadurch von der kältern

Ta-

n) M. s. Danvillens Asien auch Forrests oder Dapry de Manivellent. Charte von Ostindien.

o) Schriften der Batav. Gesellsch. a. a. O.

p) Buffon Allg. N. H. 6. B.

q) Flaccourt p. 152.

Tatarey bis gegen den sieben und vierzigsten Grad der Breite ab; dann fände sich der Königstieger (Felis Tigris L.) heutiges Tages ebenfalls nur auf solchen wenigen Inseln, Trümmern oder vielmehr Zeugen jener großen Catastrophe. Man kann sich leicht ähnliche Phänomene bey mehreren, anjezt in kleine Theile der Erde eingeschlossenen Thierarten, z. B. bey dem Moschus, bey der weißen Antilope, (Antil. leucoryx) und bey andern Arten dieses und des Affengeschlechts gedenken.

Japan hieng ohnstreitig ehemals mit Korea und der höher liegenden Tatarey zusammen, und wurde durch Erdbeben davon getrennt. Die häufigen Erdbeben r), die dortigen Volkane, sind hievon eben sowohl Zeugen, als die Bären, Affen, Füchse, und mehrere Viverren, welche Japan mit dem Continente gemein hat.

Die Inseln der neuen Welt, welche in der warmen Zone liegen, besonders die Antillen, haben wahrscheinlich eine ähnliche Entstehungsart gehabt. Sie haben mehrere wilde Thiere mit dem gegenüber liegenden festen Lande gemein, worunter besonders die Armadilles, die Beutelthiere, der Wikkelschwanz (Viverra caudivolvola) genannt zu werden verdienen. Ferner ist das Ausspühlen des Meeres bey Bildung des Archipels der Antillen sichtlich, und die vielen dortigen Erderschütterungen, und übrigen volkanischen Phänomene kommen dieser Entstehungsart zu Hülfe. Eben dies darf man vom Feuerlande und den Falklandsinseln sagen; denn ich glaube, daß der Wolfsfuchs (Loup renard) sich nicht blos hier, sondern auch noch in Patagonien finden mag. Es ist

 aber

r) M. s. hierüber Kämpfers Japan.

aber gewiß, daß verschiedene kleinere Antillen nachmals entstanden, durch Erderschütterungen hervorgebracht sind, wie dies auch wohl bey mehrern kleinen Inseln um Südamerika der Fall gewesen ist.

Ich komme nun zu dem ehemaligen Zusammenhang großer Länder. — Den ehemaligen genauern Zusammenhang von Afrika und Europa habe ich schon oben angezeigt, man kann auch den Graf Buffon hierüber *s*) nachlesen.

Die zwey wichtigen Fragen, welche noch übrig sind, betreffen Amerika und Neuholland.

Die Untersuchung, ob Amerika von Asien oder Europa aus zuerst mit Menschen und Thieren besezt wurde, musste natürlicher Weise bald nach der Entdeckung der neuen Welt die Theologen und Philosophen beschäftigen; die darüber erzeugten Hypothesen und Grillen verdienen mit Recht die scharfe Geissel des Herrn von Pauw *t*). Hier ist aber die Frage nicht diese, sondern es kommt einmal darauf an, ob Amerika nicht gleich anfangs mit ihm eigenen Thierarten besezt ist, und so dann, ob es, wann je Theile der alten Welt mit ihm eins ausmachten, mit Afrika und Europa, oder in Westen, mit Asien, oder mit allen dreyen zugleich zusammenhieng; endlich wie weit dieser Zusammenhang sich erstreckte, wie viel Grade der Breite er einnahm.

Ich bin fast gewiß, daß der Graf Buffon einen geschickten und damals kühnen Schriftsteller des vorigen

s) Epoqu. de la Nat. T. 2.

t) In s. Recherch. philos. sur les Americains.

rigen Jahrhunderts, den Abraham Mylius, nicht gekannt hat, sonst konnte der Graf nicht sagen, daß er zuerst die Meinung der Originalität der meisten amerikanischen Thierarten behauptet habe.

Dieser Mylius, eigentlich van der Myl, aus den Niederlanden, gab 1667 eine kleine, sehr schätzbare Abhandlung über den Ursprung der Thiere und die Völkerwanderung heraus *x*), worinn er ausdrücklich behauptet, die Thiere der neuen Welt wären dort geschaffen und nicht aus der alten hinüber gekommen. Dicam, heißt es auf der sechs und funfzigsten Seite, quod fortassis videbitur magnum, maximum paradoxon, atque ajo: quod is, qui animalia, plantasque fecit, collocavitque in Asia, idem quoque eorum species et semina produxit in America... Quod quidem firmum, clarumque redditur hoc pacto: quod, quum ibi sint, aut eo delata oportere necessario, aut a Deo ibi locata et producta. Innumerae autem species omne genus (soll wohl omnis generis heißen) ibi sunt, quae alicubi nunquam sunt repertae; (wirklich sagten auch die ersten Beobachter z. B. Lery, daß alle Thiere dort von den unsrigen verschieden wären,) ergo illae saltem a nostris hominibus non sunt importatae, ac proinde a Deo ibi factae ac collocatae. Vti porro aliquae

x) De origine animalium et migratione Populorum, Genevae 1667. 12mo. apud Columesium. Bey eben diesem Verleger kam in demselben Jahre heraus De diluvii universalitate; sie soll von Is. Vossius seyn, und leugnet wie jene, die Allgemeinheit der Sündfluth.

aliquae illae innumerae species ibi a Deo sunt factae, cur non omnino omnes? u. s. w. *y*)

Freylich konnte Mylius diese vernünftige Meinung nicht mit der naturalistischen Kenntniß des Grafen Buffon auseinander setzen, und ich führe dies auch nicht deswegen an, um im mindesten diesen leztern dadurch zu verkleinern; denn man kann ein großer Mann seyn und gerade mit einem weniger bekannten Schriftsteller auf eine Idee fallen. Noch mehr, der Graf Buffon hat wirklich zuerst genau bestimmt, daß kein Thier der heißen Zone beyden Welten gemein sey.

Die Meinung des Mylius und Buffons hat auch der sel. Prof. Fischer *z*) in Petersburg in seiner sehr schäzbaren Schrift, über den Ursprung der Amerikaner, vorgetragen. Der Herr Landvoigt Engel *a*), ein wirklich vielwissender Gelehrter, der aber freylich fast alles aus einem sonderbaren Gesichtspunkte betrachtet, nimmt hingegen an, daß die Thiere der alten Welt, vermöge des von Plato angezeigten Atlantis aus Afrika nach Amerika übergegangen wären *b*), auch wurden, sagt er, dem Labat zufolge, täglich in Afrika Thiere der neuen Welt entdeckt. In wie weit das lezte falsch sey, zeigen die vorhin beygebrachten Thierlisten der Welttheile.

Die

y) Er sucht dann sein System mit der Bibel zutreffend zu finden, glaubt auch, daß einige Inseln besonders mit Thieren anfänglich besezt waren.

z) Fischers Gedanken über den Ursprung der Amerikaner, Pallas N. Nord. Beytr. 111.

a) Engel Essai sur cette question, l'Amerique comment à t'elle été peuplee? V Tom.

b) Tome second.

Die Brauchbarkeit von Plato's Atlantis, deren Lage immer besser durch die kürzern Nachrichten in seinem Timäus, als in dem Critias, bestimmt ist, wird in der Folge weniger wichtig scheinen, als es Herr Engel und andere glauben. Der Graf Buffon hat aber nur vor kurzen, zwar nicht seine Meinung, daß nämlich Asien und Amerika ehemals zusammenhiengen, geändert; allein er glaubt jezt, und mußte vermöge seines angenommenen Systems glauben, daß auch ein vormaliger Zusammenhang von Europa und Amerika, und ob er es gleich nicht geradezu sagt, von Afrika und der neuen Welt c) statt gefunden habe. In der That kann der Graf gar nicht umhin, diesen leztern Zusammenhang vormals feste zu setzen; denn da die Erde in den ersten Zeiten ohne Wasser war, da ferner das Wasser zuerst von den Polen kam, so machte das Land unter dem Aequator ein Ganzes aus. Er fühlt aber selbst die Schwierigkeiten, sein System mit den heutigen Thatsachen zu verbinden, so sehr, daß er mit sehr schätzbarer Billigkeit gesteht, die Wahrscheinlichkeit, des ehemaligen Zusammenhangs der neuen und alten Welt in Osten, sey ohngleich grösser, als die des Zusammenhangs in Westen.

Hierüber mit minderer Ungewißheit zu schließen, und nicht weiter auf das Gerathewohl fort zu systematisiren, lege ich folgendes wahre Verzeichniß der wenigen gemeinschaftlichen Thiergattungen dieser Continente vor.

Alle vier Welttheile haben, in unsern Zeiten, folgende Quadrupeden mit einander gemein.

1) Die Hausthiere nebst der Ratte und Maus; zusammen etwa zehn Arten; 2) den Fuchs, 3) den Wolf,

c) Buffon Epoqu. II. p. 89.

Wolf, 4) den Hirsch, 5) das Reh? 6) den Hasen, 7) das Kaninchen? 8) das Wiesel, 9) den Bär?

Nord-Asien, Europa, und Nord-Amerika haben mit einander gemein.

Ausser den Hausthieren, 1) das Rennthier, 2) das Elendthier, 3) den Hirsch, 4) den Wolf, 5) den Fuchs, 6) den Isatis, 7) den Luchs, 8) den Eisbär, 9) den Landbär, 10) den Vielfraß? 11) den Dachs? 12) die Flußotter, 13) den Hasen, 14) das gemeine Eichhorn, 15) das fliegende Eichhorn, 16) den Bieber, 17) den Argali *d*), 18) den Zobel, 19) den Marder, 20) das Wiesel, 21) die Feldmaus?

Der Graf Buffon zählte in seinem vormaligen Verzeichnisse der beyden Welten gemeinschaftlichen Thiere mehrere Gattungen, z. B. alle Murmelthiere, den Igel, den Iltis und andere; allein da man diese Thiere seitdem genauer untersucht hat, so gehören sie nicht unter die gemeinschaftlichen. Ja, so geringhaltig die hier angegebene Liste auch ist, so kann man mit Recht noch Zweifel gegen einige Gattungen machen. Denn es ist einmal nicht nur sehr ungewiß, ob unser Reh sich in Amerika finde, und Pallas hält unsern Landbär von den der neuen Welt gänzlich verschieden.

Dies gegebene Verzeichniß zeigt aber den wechselseitigen Mangel aller Quadrupeden der heißen Zone, ja sogar schon der wärmern Gegenden. Die vorher an-

d) Es ist noch nicht gewiß, ob der Musmon von Sardinien mit dem Argali einerley sey.

angezeigten zwey und achtzig Gattungen, welche Afrika ausschlußweise besaß, finden sich eben so wenig in Amerika, als die acht und achtzig Arten, welche Asien eigen gehören, und welche gleichfalls fast alle in Asiens wärmern Theilen zu Hause sind. Wiederum fehlen hundert vier und zwanzig Arten der neuen Welt in der alten; und, was noch merkwürdiger ist, mehrere an Gattungen reiche Geschlechter, als die Cavien, die Armadille. Sieht man die Wohnplätze der jedem Welttheile eigenen Arten nach, so liegen diese dennoch nicht alle unter der heißen Zone. So geht das Moschusthier in Asien bis gegen einige sechzig Grade der Breite; der Tieger bis zum sieben und vierzigsten, der Dshiggetai und wilde Esel bis gegen den funfzigsten, das Cameel bis über den sechs und funfzigsten, und selbst der Schweinsschwanzaffe zum fünf und dreyßigsten Grade nordlicher Breite.

Nimmt man also nicht die, der Natur entgegenlaufende, Hypothese von unglaublichen Ausartungen der Thiere an, hält man die Thiere für von je her verschieden gewesene Arten, welche es anjetzo sind, dann vermuthet man mit Recht, daß Amerika vor seiner Bevölkerung, vor seiner Besetzung mit Thieren, nie mit Afrika zusammenhieng, daß es ferner nirgends jenseit des vierzigsten Grades an Asien anschloß.

Dies scheint mir aber so gewiß, daß, gesezt man entdeckt einmal einige Thierarten der heißen Zone in beyden Welten zugleich lebend, dann würde mir dies nichts mehr und nichts weniger beweisen, als daß in beyden Welten, unter gleichen Climaten, ein Paar gleiche Thierarten hervorgebracht wären. Es würde aber ganz und gar nicht erklären, warum alle die übrigen Gattungen beyden Welten fehlten, es würde nicht begreiflich machen, warum nicht alle Gazellen, alle Affen, alle Makis der alten Welt, oder alle

Schlän-

Schlängelaffen, alle Armadille der neuen, wann diese Theile der Erde je unter dem hiezu schicklichen Clima zusammenhiengen, warum alle diese Thiere nicht wechselsweise aus einem in den andern übergegangen wären, warum sie sich dort nicht fortgepflanzt hätten. Es kann also möglich seyn, ob ich gleich noch nicht davon gewiß bin, daß der Panther sich in Südamerika finde, eben wie der Sagoin (Simia Jacchus) in Afrika, ohne daß meine Behauptung dadurch im mindesten schwankend gemacht würde.

Zwar giebt es einige Fälle, wo Quadrupeden durch Nebenursachen, z. B. durch Gebirge eingeschlossen, nicht weit (der geographischen Länge nach) um sich greifen. So wird das eigentliche Moschusthier von Gebirgen in Asien eingeschlossen, daß es sich nicht weiter gegen Westen zu findet *e*); so mögen ähnliche Ursachen den Tieger hindern, gleichfalls weiter *f*) gegen Westen vorzudringen. Allein hier ist nicht etwa von ein Paar Gattungen die Rede, sondern von einigen hundert Arten. Ich muß indeß hier noch des Grafen Buffon vermeinte Erklärung dieses Phänomens, nämlich dieses wechselseitigen Thiermangels, beybringen. Da der Graf schon gegen das Ende seines treflichen großen Werks über die vierfüßigen Thiere, die Anlage der nachmaligen Epoques mag im Sinne gehabt haben, so suchte er schon damals diesen auffallenden Einwürfen gegen sein künftiges System vorzubeugen. Nachdem er nämlich in der Abhandlung über die Ausartung der Thiere *g*), alle (ihm damals bekannte) Quadrupeden auf

e) M. s. das Vaterland des Moschus im 2ten Th. der geogr. Zool. oder auch die Zool. Charte.

f) M. s. die Charte.

g) Allg. Hist. d. Nat. 6. B.

auf acht und dreyßig Familien zu bringen gesucht hatte, sagt er: „Es ist viel vernünftiger zu denken, daß „ehemals die beyden festen Länder zusammen gehangen, „und daß die Gattungen, welche sich in diesen Gegenden der neuen Welt aufgehalten, weil sie den „Erdboden und den Himmel daselbst ihrer Natur gemäßer gefunden, durch den Einbruch der Meere, als sie „Afrika von Amerika schieden, darinn eingeschlossen „und von den andern abgesondert worden. Diese „Ursach ist natürlich, und man kann sich dergleichen „einbilden, welche eben die Wirkungen hervorbringen „würden. Wenn es z. B. sich einmal ereignete, „daß das Meer einen Einbruch von Morgen gegen „Abend machte, und von dem übrigen festen Lande „die mittäglichen Länder von Afrika und Asien ab„sonderte, so würden sich alle Thiere, welche diesen „mittäglichen Ländern eigen und besonders zuständig „sind, als der Elephant, der Rhinoceros, die Gi„raffe, der Zebra, der Ourang-Outang, u. s. w. nach „Verhältniß gegen die andern, in eben dem Falle be„finden, worinn die Thiere des mittäglichen Amerika „jezt wirklich sind. Sie würden gänzlich und durch„aus von denen in den gemäßigten Ländern abgeson„dert seyn, und man würde Unrecht haben, wenn „man ihnen einen gemeinschaftlichen Ursprung suchte, „und sie zu denen Gattungen oder Arten bringen „wollte, welche diese Länder bevölkern, aus dem blos„sen Grunde, weil sie mit diesen leztern einige un„vollkommene Aehnlichkeit, oder einige entfernte Ver„wandtschaft hätten."

Ich muß gestehen, daß, so große Achtung ich gewiß für die Talente dieses seltenen Mannes hege, ich dennoch hier die ganze Vorstellung der Sache so irrig, und den Fehlschluß so zu Tage liegend finde, daß ich gar nicht begreife, wie dies einem solchen Kopfe entgehen konnte.

Ich will einmal annehmen, der von dem Grafen Buffon hier vorgestellte Einbruch des Meeres habe sich wirklich so ereignet, so würden allerdings die angegebenen Thierarten sich nirgends mehr in den nordlichen Theilen der alten Welt befinden, warum? weil diese Arten sich, der geographischen Länge nach, über die ganze heiße Zone der alten Welt verbreitet fanden, und wenn also diese Theile der Erde durch das Meer von den nordlichen Ländern getrennt wurden, so waren die angegebenen Arten völlig isolirt. Aber ist dies der hier passende Fall? sind die der alten Welt fehlenden Thiere von Amerika nicht dorten von Mexico an bis gen Patagonien zu befindlich? ist der Einbruch des Meers (wann je ein solcher statt gefunden hat,) nicht sichtlich hier von Süden nach Norden gegangen? Hätte eine Thierart aber der Breite nach eine Erstreckung (wie z. B. der Jaguar, und der Conguar) fast über ganz Amerika, ertrug also fast alle Climate, warum sollte, sage ich, diese dann nicht auch in alle Climate der alten Welt, hieng diese je mit der Neuen in Westen zusammen, übergehen? Käme aber ein solcher Zug des Meeres, wie der hier nur mögliche von Süden nach Norden, so isolirte er diese Thierarten ganz und gar nicht. Würde z. B. der Bär, wenn anjetzo eine Ueberströmung des Meeres, mitten durch Asien, von Norden nach Süden einen breiten Streifen fortriß, welcher die Länder von Indostan, der Tatarey, bis ans Eismeer enthielt, würde, sage ich, der Bär sodann isolirt werden, würde er sich nachmals nur in dem, diesem Einbruche östlichen oder westlichen Theile alleine finden?

Wer hat je eine Thierart gesehen, welche sich binnen wenigen Graden der Länge, aber dabey durch alle Grade der Breite erstreckt? Eine solche Art müßte die ganze Erde bewohnen können, so weit das Meer

es

es erlaubte. Und das thun auch wirklich solche Gattungen, wie die angeführten Katzenarten der neuen Welt, selbst zum Theil das Guanico. Ein Einbruch des Meeres aber von Osten nach Westen verursachte nie, daß alle nordliche amerikanische Thiere von der nordlichen Hälfte der alten Welt, alle südliche von Afrika abgesondert wurden. So, denke ich, ist es hinreichend deutlich, wie wenig diese ganze Vorstellung zu der Erklärung des Nichtseyns unserer Thiere in Amerika, und umgekehrt, passe.

Gewisse einzelne Thierarten könnten freylich durch Einbrüche des Meeres von Süden nach Norden vertilgt werden, z. B. des Guanico. Es ist nämlich gewiß, daß einige Gattungen den Bergen getreu bleiben, als das Murmelthier, die Gems, der Steinbock, zum Theil auch der Landbär; und dies vielleicht aus keiner andern Ursache, als weil eine gewisse Höhe, je nach der Lage der Gebirge, aller Orten eine gleiche Temperatur genießt. Spühlte daher das Meer einmal den Theil der Cordilleren von Magellansstraße bis über Panama hinauf weg, so fände man das diese Gebirge hauptsächlich bewohnende Guanico nicht mehr. Wer weiß, ob wirklich nicht durch ähnliche Erdrevolutionen Thierarten ausgelöscht sind.

Bey den Gebirgthieren wäre noch ein anderer Fall möglich, nämlich wenn in einer Gebirgkette mehrere nicht weit von einander liegende Volkane ausbrächen, wenn dadurch also eine große Strecke dieser Alpen unbewohnbar würde, dann gienge hier natürlicher Weise diese Thierart auf eine lange Jahrenreihe verlohren. Da sie sich aber auf beyden Seiten dieser Revolution fände, so müßte es eine lange Zeit hindurch sonderbar genug scheinen, warum sich bey dem

nämlichen Clima, in der nämlichen Strecke der Berge, eine solche Lücke fände *b*).

Doch ich komme, ohne mich weiter auf solche unerwiesene Hypothesen einzulassen, zu dem Zusammenhang der beyden Welten zurück. Es war also dieser erwähnte gegenseitige Mangel so vieler Thierarten eine hinreichende Ursache, Afrika als nie mit Amerika zusammenhangend anzusehen, nur kommt es noch auf die Untersuchung dieses ehemaligen Zusammenhangs von Europa und Nordamerika und dieses leztern mit Nordasien an.

Der Zusammenhang von Europa und Amerika scheint freylich durch die Azoren, durch die Sandbank von Neuland, und höher gegen Norden durch Island und Grönland gar nicht unannehmlich; allein die Thierarten scheinen doch nicht sehr dafür zu seyn. Die Canada und den darunter liegenden Provinzen eigene Thierarten, nämlich der Moschusochse, der Carcajou, der Jaguar, der Cuguar, die Wolverene, der Skunk, die Coase, der Bison, der Ondathra, der

b) Da vormals gewiß die meisten Theile der Erde unter Wasser gestanden haben, so können sich bey dem Zurücktreten des Meers große Binnenseen gebildet haben. So mögen das Caspische Meer, der Aral, und andere entstanden seyn. Auch beweißt Pallas *), daß das Caspische Meer vormals viel größer gewesen ist. Hierdurch erklären sich die Seehunde dieser Meere mitten in Asien sehr leicht, ohne daß man nöthig hat, einen unterirdischen Zusammenhang des persischen Meerbusens oder des schwarzen Meeres mit dem Caspischen zu erdichten. Auf ähnliche Art sieht man, wie diese Phoken **) sich anjetzo im Baikal finden. Bey dem Baikal ist die Verschiedenheit des Grundes wohl schuld, daß das Wasser nicht mehr gesalzen ist.

*) Pallas Reis. III. S. 569.

**) Stellers Kamtschatka S. 108.

der Urson, die Kammnase, (Sorex cristatus) und der canadische Maulwurf, finden sich nicht in Europa, da sie doch, dem Clima zufolge, hier fortkommen konnten; wiederum fehlen die Genette, das Stachelschwein, der Damhirsch, unsere Spitzmäuse, unsre Igel und Fledermäuse der neuen Welt.

Asiens vormaliger Zusammenhang mit Amerika ist im Norden so sichtlich, daß er, besonders nach der lezten Cookschen Weltumseglung, fast keines Beweises mehr bedarf. Denn ausser der unbedeutenden Beeringischen Meerenge *i)*, bezeugen diese vormalige Vereinigung, der ganze Catharinen-Archipel, Ruinen dieser Revolution; die Ausspühlung und hervortretende amerikanischen Caps, so Cook in dieser Gegend entdeckte, eben wie die Figur von Kamtschatka. Auch die Thiere dieser nordlichen Gegenden sind, so weit wir sie kennen, ein und dieselben; der Argali, der Zobel, der Marder, der Meerotter, das Rennthier, das Elendthier, der Luchs, der Bieber, der Isatis gehören beyden Welttheilen *k)*. Kommt man aber jenseits des sechs oder fünf und dreyßigsten Grades der Breite hinunter, so höret die Communität der Thiere beyder Welttheile, im Ganzen genommen, auf. Zwar finden sich hier noch einige der vorhergehenden beyden Ländern gemein, weil sie Biegsamkeit genug hatten, auch in beyden Welttheilen südlicher zu leben; allein hier sucht man den Kulon, und mehrere Viverren, ferner die Jerboa, den Dshiggetai, das Kameel, den Daurischen Haasen, den Ma-

 nul,

i) Die Engländer sind gegen Beering selbst so billig, ihm diese Ehre zuzugestehen, m. s. Journal of Cooks last Voy. Lond. 1781. 8vo p. 266. 281. 355. u. s. w.

k) M. s. über diese Thiere den 2ten Th. der Zool. Geographie.

nul, den Moschus, den Tieger, in Amerika vergebens, so wie hingegen in Asien den Cuguar, den Jaguar, mehrere Stinkthiere, den Ondathra, den Raocoon (Ursus lotor), die amerikanischen Hirscharten *l*), nebst den Cavien von Californien. Also fehlen wechselseitig die Thiere, welche nicht über den fünf und dreyßigsten oder wenige Grade höher hinauf leben können. Dies zu der jetzigen großen Entfernung der Länder, zu der weit geringern Summe der unter diesen Graden zwischen beyden Welten liegenden Inseln, hinzugesezt, macht mir meine Behauptung höchst wahrscheinlich.

Ich komme endlich zu dem fünften Welttheile, nämlich zu Neuholland; wovon ich schon oben, bey seiner Ausmessung, bezeugte, bis jezt zu wenig zu wissen, um der Wahrheit nahe kommende Schlüsse darüber äussern zu können. Die oben angeführten Quadrupeden, welche diesem Lande eigen sind, scheinen selbst im Lande nur gewisse Theile, gewisse Striche einzunehmen. Der Kenguru (Didelphis Kenguru), ward von Banks in Neusüdwallis, also an der Ostküste, gefunden, da hingegen Dampier, der die Nordküste befuhr, von diesem Thiere nichts erwähnt; hingegen fanden die lezten Weltumsegler die Dampierschen Cavien nicht an der Ostküste. Es ist möglich, daß große Gebirgketten diese Gattung so einschließen. Aber befremdend scheint es, daß sich der Kenguru, da er ein schnelles weit fortgehendes Thier ist, nicht auf Neuzeeland wieder findet, eben so wenig, als der Quoll, und der Phalanger.

Man

l) Ich glaube nicht mehr nöthig zu haben, das Vaterland einer jeden dieser Arten besonders zu bestimmen; es ist dies hinreichend im 2ten Th. der geogr. Zool. geschehen; man sehe nur die Zool. Charte nach.

Man sieht nämlich nicht leicht ein, wie, wenn Neuzeeland ehemals mit zu dem Continente gehörte, dabey unter einem Clima mit den von den angeführten Thieren bewohnten Theilen des festen Landes liegt, wie, sage ich, diese Gattungen dann völlig davon ausgeschlossen wurden. Zwey Wege scheinen indeß hiezu möglich. Bey dem Loßreissen dieser Insel konnte das Meer, über Neuzeeland, einige Zeit nach der Revolution stehen geblieben seyn, und durch langsames Zurücktreten die Insel erst nach mehrern Jahren wieder gänzlich hervorkommen; sodann mußten natürlicher Weise alle Thiere, welche sich weder durch Fliegen und Schwimmen ihr nähern konnten, oder deren Saamen keine lange Ueberschwemmung unverderbt ertrugen *m*), umgekommen seyn. Sezte man hingegen, daß die Thiere, welche jezt in Neuzeeland fehlen, binnen zwey parallel laufenden Kettengebirgen eingeschlossen gewesen wären, daß das Meer gerade diesen Strich, der sie enthielt, an der Seite nach Neuzeeland zu wegschwemmete, so ist hier weit mehr unwahrscheinliches, weit mehr willkührliches angenommen, als oben. Auch erklärt sich durch die erstere Angabe die Verschiedenheit der Menschen des Continents und der Insel. Warum hingegen Neuholland nicht mehrere Thiere, der ihm nordlich und besonders nordwestlich liegenden Länder enthält, läßt sich weniger auseinander setzen. Die ersten Entdecker dieses Welttheils, als Taßman, Pelsart, Carpenter haben uns von den besonders auf der Nord- und Nordwestküste lebenden Geschöpfen fast gar keine Nachrichten hinterlassen, wir müssen also hier noch alle

m) Insekten und Würmer, wenigstens wohl einige Arten derselben.

alle Aufklärung hoffen. Eben daher läßt es sich schwerlich bestimmen, ob Neuholland, vermöge der umherliegenden Inseln, je mit Asien zusammen gehangen habe, obgleich die Anzeigen der Zertrümmerung, nämlich die unzähligen Inseln, hier ein grosses ehemaliges Land bezeugen.

Die Inseln des großen Südmeers sind aber, besonders wegen des gänzlichen Mangels aller wilden Thiere merkwürdig. Die Societäts-Inseln *n*), die freundschaftlichen *o*), die Marquesas *p*), die neuen Hebriden *q*), die Charlotten-Inseln *r*), Neucaledonien *s*), Neubrittanien und Irrland *t*), die Inseln um Neuguinea *u*), eben wie Neuzeeland *x*) hegen nur Schweine, Hunde und Ratten. Zwar sagt Quiros, daß die innern Theile des von ihm entdeckten Landes des H. Geistes, also einem der Hebriden, großes Vieh halte *y*); allein er gesteht, man habe ihm dies nur durch Zeichen zu verstehen gegeben. Auch fanden Cook und Forster auf Malicolo und den übrigen Hebriden nur Hunde und Schweine.

Dieser

n) Bougainville Voy. p. 213. Cooks I. Voy. in Hawkesw. II. p. 187. und Forsters Reise und Observat. p. 188.

o) Taßman Reis. in Barrows Sammlung I. S. 403. und Forsters R. I. S. 334.

p) Voy. de Mindana. in de Brosses Hist. des Navigat. aux Terres austr. T. I. p. 174. Forsters R. II. S. 22.

q) Forsters R. II. 176.

r) Carteret Voy. Hawkesw. I. p. 581.

s) Forsters Reis. II. und Observ.

t) Dampier in de Broff. II. 165.

u) Forrest Voy. p. 117.

x) Forster und Cook.

y) Relation de Quiros in de Brosses I. p. 328.

z) Hierüber sehe man Forster Observat.

Dieser gänzliche Mangel aller wilden Thiere, oder solcher, die nicht durch Menschen hinüber gebracht wurden, nebst der großen Anzahl von Volkanen und der Menge volkanischer Produkte z) dieser Gegenden, zeigen ohnstreitig an, daß sehr viele dieser unzähligen Inseln original sind, und daß andere davon als Trümmern eines großen verschwemmeten Landes eine lange Zeit unter Wasser standen, so daß alle Quadrupeden darauf verlohren giengen. Selbst der Mensch, der hier sonderbare Varietäten zeigt, scheint hier noch neu zu seyn. Da Herr Forster diese Materie als Augenzeuge besser, als vor ihm geschehen war, aus einander gesezt hat, so darf ich den Leser darauf verweisen.

Solche Folgerungen ließen sich also aus diesen Thatsachen ziehen; solche Anwendung, zu unsern Zeiten, davon auf die Veränderung der Erdoberfläche machen. Ich sage, bis auf unsere Zeiten; denn es ist nicht unwahrscheinlich, daß nach mehreren Jahrhunderten, bey verschiedenen Ländern, ansehnliche Veränderungen, in Ansehung der Thiere werden vorgegangen seyn. Einige ähnliche Fälle kennen wir bereits jezt. Der Insel Frankreich sind, wie oben schon angeführet ist, nicht nur die Hausthiere, sondern sogar die Hirsche und Affen zugeführt worden; und bey der lezten Cookischen Reise wurden auf mehreren Inseln des Südmeers Pferde, großes Vieh, und Schaafe ausgesezt. Ferner könnten wir als Handelsprodukte nicht nur die Vicunna aus Peru bey uns einheimisch machen, sondern die Zibetkatze käme gewiß in verschiedenen Theilen der neuen Welt fort; so wie überhaupt mehrere afrikanische Thiere diesem Welttheile, je nach der ihnen paßlichen Temperatur, anarten würden. Sodann wäre es augenscheinlich viel schwerer, aus der künftig herrschenden Vertheilung der Thierarten, auf die Erdrevolutionen

zu schließen, besonders da binnen dieser Zeit sich gewiß, durch neue Erdbeben neue Volkane, vieles auf unserer Erdoberfläche wird verändert haben.

Dritter Abschnitt.

Versuch einer Anwendung der Zoologie auf die Geschichte des Menschen.

Wenn ich hier diese Anwendung der Thiergeschichte beybringe, so weiß ich freylich, daß sie nur aus Bruchstücken besteht; allein sie kann dennoch lehren, wozu oftmals Gegenstände, welche man für minder wichtig hält, genuzt werden können. Zeitmangel verbietet mir diese Skizze anjetzo gehörig auszuarbeiten, ob mir gleich mehrere einzelne Theile zu einem größeren Ganzen vorräthig sind. Zuerst also über eigentliche Geschichte der Völker, oder vielmehr ihrer Wanderungen; sodann über den verschiedenen Grad ihrer Cultur.

In der Abhandlung über den Menschen *a*) zeigte ich, daß das merkwürdige Vorfinden aller Hausthiere im wilden Zustande, auf den großen Buckel Asiens, kein geringer Beytrag zu der Geschichte des Menschen sey, daß es aber besonders die Baillysche Meinung über den dort zu suchenden ältesten Wohnplatz des Menschen bestärke. Ich zeigte dort, daß man wirklich die Vereinigung so vieler uns nützlicher Thierarten, sonst aller Orten, vergeblich suchen würde; daß also diese Nachbarschaft den Menschen jener Zeiten von größter Wichtigkeit müsse gewesen seyn. Man könnte hingegen folgenden vernünftigen Einwurf machen.

Ein

a) Geogr. Zool. I. Band.

Ein Land das sehr lange bewohnt ist, heget weniger wilde Thiere, als ein neu bevölkertes Land. Die größere Volksmenge des erstern, die Schädlichkeit der Thiere, würde Ursache geben, sie zu vertreiben. Dann müßte das am längsten bewohnte Land gerade die wenigsten wilden Thiere hegen, und der Buckel Asiens wäre daher noch nicht lange bewohnt, eben weil er viele Hausthiere im original Zustande enthält.

Allein, einmal ist es völlig unmöglich, in einem großen Continente eine wilde Thiergattung ganz und gar zu vertilgen. Sie würde, machte man täglich Jagd auf sie, sich verdrängen lassen, in die neben liegenden Gegenden ziehen und sich dort fortpflanzen. Nähme dann einmal dieses beständige Jagen ab, wäre dabey die Lage des Landes, sein Clima, die in ihm hervorgebrachten Nahrungsmittel, den wilden vertriebenen Thierarten besonders zuträglich, besonders anpassend, dann würde diese Gattung so fort zu ihrem ersten Wohnplatze zurück zu kehren suchen. Ueberdem kommt hier noch in Betracht, daß man nie ein großes Land so durchaus durchsuchen kann, daß nicht einzelne Flecke, unbesuchte Orte, übrig blieben, welche dem Wilde zu Freystätten dienen konnten, besonders wenn dieses die höhern Felsen liebte. Dies leztere ist der Fall bey dem wilden Bocke, dem Steinbock und dem Argali. So lange ferner noch beträchtliche Wälder in einem Lande übrig sind, und zum Nutzen der Einwohner übrig bleiben müssen, so ist jederzeit für wilde Thiere des jedesmaligen Climas hinreichender Schutz. Weiter wäre es sonderbar, daß eine vernünftige Nation, irgend eines Landes, es darauf ansetzen wollte, fruchtfressende Thierarten so völlig auszurotten, wie man den Wolf in England ausgerottet hat. Nirgends wird sich auch dergleichen Bey-

spiel

spiel finden, denn das wilde Schwein, die wilde Katze, der man dennoch mit Recht sehr nachstellt, der Wolf, sind in keinem Theile des Continents, selbst nicht in dem volkreichen Deutschlande, ja nicht einmal in China, völlig ausgerottet.

Wendete man aber den Satz des Einwurfs um, und nehme dasjenige Land für am längsten bewohnt an, worinn sich die wenigsten Hausthiere noch im wilden Zustande fänden, dann wäre Europa und die meisten Nordländer der erste Menschensitz; denn hier giebt es keine wilden Pferde, keine wilden Esel, keine wilde Ziege, kein wildes Schaaf. Man weiß indeß, wie wenig dies mit der Geschichte übereinkäme.

Endlich behaupte ich auch nicht, daß die Idee *b*), den Buckel Asiens zu einem der ältesten Wohnsitze des Menschengeschlechts zu machen, nicht gänzlich durch die hier, und sonst nirgends, sich zusammenfindenden Hausthiere im original Zustande, bewiesen, sondern nur unterstüzt, wahrscheinlicher gemacht werde, daß man nur dem dort hingesezten Menschen die Zähmung aller dieser Arten, also seine ganze bessere Existenz, erleichtere, seinen Zustand verbessere, und daß sich in dieser Rücksicht nirgends ein so bequemer Theil der Erde finde.

Aber nun gehe man einmal weiter. Wenn der Asiate der kältern Gegenden, seit undenklicher Zeit, die ihm nützlichen Hausthiere zähmte, wenn er also je länger je mehr, den ausserordentlichen Nutzen davon einsahe, wenn er ohne sie sich nicht bekleidete, nicht der rauhen Witterung widerstand; ohne sie sich nicht bequem ernährte; ohne sie seine ihn deswegen so schätzbaren Heerden nicht bewacht wurden; ohne sie sein

b) Wenn sie durch die Geschichte begünstiget ist.

sein Fortrücken, sein Hin und Herziehen nur langsam, nur unvollkommen geschahe; kurz, wenn er sich ohne sie beynahe hülflos fand, dürfte man denn je vermuthen, daß, im Fall seine zunehmende Volksmenge ihn bestimmte, Colonien auszusenden, oder andere Ursachen mehrere seiner Mitmenschen zwangen, ihr Vaterland zu verlassen, daß dann diese alle Gattungen der Hausthiere zurücklassen würden? Noch mehr, gesezt ein Theil dieser Menschen wäre durch irgend einen Zufall von ihrem Mutterlande abgekommen; durch Erdbeben von ihm loßgerissen; durch Ueberschwemmung von ihm getrennt, durch Schiffbruch von ihm fortgetrieben, würde denn der durch lange Erfahrung klug gemachte, ohne Zähmung der Hausthiere sich äusserst dürftig findende Mensch, nicht alles angewandt haben, sich wieder in den Besitz seiner vorigen unentbehrlichen Güter zu setzen?

Jezt gebe man einmal Acht, was für Schwierigkeiten hieraus folgen werden, wenn man Amerika von Nordasien bevölkern lassen will. Die meisten Nationen Asiens, selbst die der Eiszone nicht ausgenommen, haben so viele Arten Hausthiere, als es ihr Clima ihnen erlaubt.

Die rohen Tshuktschen *c*), welche die nordwestlichsten Theile Asiens bewohnen, also diejenigen Theile, die von Amerika nur durch eine wenige Meilen breite Meerenge, anjezo getrennt sind, halten eben wie die Koräken, das alte Volk von Kamtschatka *d*), Rennthierheerden; und der fahrläßige Kamtschadale ernährt viele Hunde *e*) zu seinen Bedürfnissen. Die

Be-

c) Georgi Beschreib. und Abbild. aller Nationen des Russischen Reichs III. Th. S. 352.

d) Ebend. S. 347.

e) Stellers Kamtschatka.

Bewohner verschiedener Inseln des hier liegenden Catharinen-Archipels hingegen haben nicht einmal Hunde und verlangen sie auch nicht *f*), da man hingegen bey den Stämmen der gegenüber liegenden Theile von Amerika, den Hund als Hausthier, wieder antrift *g*). Eine Nation, die hauptsächlich vom Fischfange lebt, hat natürlicher Weise solche Hausthiere weit weniger nöthig; hiezu kommt, daß die Jagden dieser Insulaner, welche theils im Todtschlagen des Meerotters, theils im Einfangen und Schießen der Fische besteht, nur nothdürftig betrieben wird, auch darf man auf kleine Inseln das Wild nicht lange aufspüren. Daher verachten diese Insulaner selbst den Hund, weil sie seiner nicht bedürfen; derselbe Mensch, lebt er auf dem festen Lande von Amerika, hält Hunde, weil seine Jagden sie ihm dort wieder nöthig machen; kommen daher Figur, und Lebensart der Asiaten des festen Landes mit der des erwähnten Archipels, und des gegenüber liegenden Nordamerika überein, so sehe ich alle diese Stämme, ohnerachtet der angeführten Ausnahme in Ansehung der Hausthiere, dennoch für Menschen von ein und derselben Familie, für Menschen von gleichem Ursprunge eben deswegen an, weil ich hier im Stande bin, mir begreiflich zu machen, wie ein Theil derselben, in eine Lage kam, wo einige, den übrigen nöthige Bedürfnisse, als unnöthig aus der Acht gelassen wurden.

So wäre es möglich, daß eine Nation unter der milden, an Produkten reichsten Zone, deren Vorväter in einem weniger fruchtbaren Lande viele Heerden und Hunde hielten, dies gänzlich hintansezten; denn die Erde reicht ihnen durch geringe Wartung

we-

f) Georgi a. a. O.

g) Cooks last Voy. p. 246 und 274.

weniger Bäume und Kräuter völligen Unterhalt. Solche Nation kann man vielleicht in Afrika oder dem heissen Asien noch entdecken, ob mir gleich bis jezt dorten keine bekannt ist, die ohne alle Hausthiere lebte, es müßten denn die von Palmbäumen und Menschenfleisch sich nährenden Jaggas seyn, doch bin ich dessen nicht einmal gewiß.

Aber mit Amerika ist der Fall ganz anders, so wie man nämlich die äussersten Küsten, welche Asien gerade gegenüber liegen, verläßt, so wie man nur landeinwärts oder auch weiter nach dem Aequator hinunter geht, so fehlen, oder vielmehr es fehlten zu der Zeit seiner Entdeckung, durchaus alle unsere Hausthiere *b*). Alle Nationen von dem festen Lande Asiens sowohl, als die der großen Inseln, welche der neuen Welt gegenüber liegen, z. B. die von Japan und den Philippinen, haben und hatten diese Nothwendigkeiten des Lebens, und alle Nationen von Amerika, die von ihnen abstammen sollen, kannten fast nichts ähnliches; dies ist ein Phänomen, das bey weiten wichtiger ist, als alle die beyden Völkern ähnlichen Ceremonien, Gebräuche und selbst Gesichtszüge. Wir wollen einmal annehmen, eine tatarische Familie sey, auf irgend eine Weise, nach Amerika gekommen; sie habe sich gezwungen oder freywillig hier niedergelassen. Diese Tataren hatten entweder Hausthiere bey sich, wenn sie nämlich als Colonisten giengen, oder nicht. Hatten sie keine Hunde, keine Ochsen, keine Rennthiere, keine Schaafe, keine Schweine, so hatten doch diese Tatarn auf der Reise ihren Verstand nicht gleichfalls zurückgelassen, sie kannten doch den Werth aller dieser Arten, und wenn ihre Voraltern in Asien im Stande gewesen waren, den Jakkal oder

b) Der mexicanische Alco wird gleich vorkommen.

oder den Wolf, den Argali, den wilden Ochsen, das wilde Schwein zu zähmen, sich zuzuziehen, dann begreife ich wenigstens nie, wie diese ihre Nachkömmlinge nicht eben so vernünftig waren, ähnliche Thierarten dort zu ähnlichem Gebrauche, aufzusuchen. Nordamerika hatte den Wolf, das wilde Schaaf, das Rennthier, zwey Ochsenarten, und dennoch blieb dies alles wild, als ungenützt! Zwar hatte Mexiko und Peru eine Hünderace, unter dem Namen Alko *i*); sie waren von den unsrigen gänzlich verschieden, und die europäischen Colonien fanden den gezähmten Wolf in Carolina und Virginien *k*) als Hund im Gebrauch. Aber eben der Bewohner von Mexiko, von Californien und Canada, lies den Pekari, den Tage, oder das wilde Schaaf, den wilden Ochsen von Quirira, ruhig laufen, ohne einmal zu muthmaßen, wie wichtig diese Thiere ihm seyn konnten, oder seinen (vermuthlichen) Vorfahren gewesen waren. Die spanischen Berichte sagen ausdrücklich *l*), daß man alles Hausvieh, selbst die Hunde und Katzen nach Californien hinüber gebracht habe.

Die Peruaner hatten *m*) nur das cameelähnliche Guanico und den Alko gezähmt, aber der Pecari war bey ihnen wild, ungenuzt, geblieben; und die Brasilianer kannten gar keine Hausthiere. Das Schwein ist bey den Chinesen und andern tatarischen Völkern von ausserordentlicher Wichtigkeit, und ganz Guinea,

i) Hernandez Hist. Mex. p. 466 – 479.

k) Es sahe der dortige Hund seinem Stammvater, dem Wolfe, noch so ähnlich, ohnstreitig weil die Zähmung nur vor geringer Zeit angefangen war, Smith Virginia p. 27. und Auszug der Nat. Gesch. von Carolina. Hamb. Magaz. XI. S. 591.

l) Nat. und bürgerl Gesch. von Californien I. S. 34.

m) Hist. d. Incas p. 165.

Guinea, Kongo und Angola hat, neben mehreren Hausthieren, auch zahme Schweine und Hunde.

Wenn zwey Völker sich beyde bey ihrer Trauer die Haut aufritzen oder Glieder der Finger abschneiden, oder den Bart ausreissen, wenn sie beyde ähnliche Feste feyern, ihre Mädgen den Fremden Preiß geben, auf ähnliche Art ihre Gefangnen quälen und mehrern ähnlichen Unsinn begehen, dann müssen diese Nationen von einander abstammen *n*). Man ist hierin so weit gegangen, daß man gleiche Gebräuche verschiedener Nationen, wozu oft das Clima Anlaß gab, z. B. die Beschneidung, lediglich als von der einzigen Stammnation erfunden angab. So hat man die Juden tief in Afrika, und im weit entlegenen Südmeere wieder finden wollen; ja da dieser Gebrauch den Nordamerikanern fehlte, so läßt Adair *o*) den ersten Amerikanern, welche nach seiner Vermuthung die Beschneidung noch hatten, endlich bey ihren vielen Reisen die Beschneidungsmesser so stumpf werden, daß diese Gewohnheit blos dadurch von selbst aufhören mußte. Will man aus ähnlichen Gebräuchen und Ceremonien auf die Abstammung der Völker schlies-

n) Herr Fischer a. a. O. fand eilf Gebräuche der alten Welt, besonders von Asien, in Amerika wieder, sechse sind Sinesen und Peruanern gemeinschaftlich, viere aber den westlichen Afrikanern und Hottentotten, die gewiß sonst nichts mit einander gemein haben. Selbst die Aehnlichkeit der Gesichtszüge zweyer Nationen sind mir nicht hinreichend, sie für Menschen eines Stammes anzunehmen; denn man müßte erst zeigen können, daß einerley Clima, und ähnliche Nahrung nicht im Stande sey, ähnliche Menschen zu bilden; ein Satz, den man dennoch bey den Thieren zugiebt.

o) Adair History of the American Indians. Lond. 1779. Aus 23 Gründen sucht er dies zu erzwingen; das Ganze ist lächerlich zusammengebracht.

schließen, so muß man einmal zeigen, daß dies Gebräuche sind, die nicht zur Natur, zur bessern Existenz des Menschen in beyden Ländern, von welchen die Rede ist, gehören, weil sie sonst ein jedes dieser Völker dort selbst ersinnen konnte, oder vielmehr mußte; oder sind es Gebräuche, die sich auf Unsinn und Dummheit gründen, dann muß bewiesen werden, daß weit von einander entfernte Völker nicht jedes in seinem Lande auf gleiche Weise unsinnig und dumm handeln konnte. Denn da zwey gescheute Köpfe zu gleicher Zeit, jeder vor sich, eine gescheute Erfindung oder Entdeckung machen können, so ist es bey der weit größern Summe von Thoren und Dummköpfen weit wahrscheinlicher, daß in zwey weit entfernten Ländern gleiche Narrheiten angegeben werden. Ist denn der erfindende Narr gerade ein Mann von Wichtigkeit und Ansehn, gleichfalls ein äusserst häufiger Fall, dann nehmen beyde Nationen ähnlichen Unsinn an, und der Geschichtskundige führt nach Jahrhunderten dadurch nun seine Beweise, diese beyden Völker von einander herzuleiten.

Um zu dem Mangel der Hausthiere in Amerika, und dem daraus herzuleitenden Zweifel zurück zu kommen, so könnte man diesem dadurch auszuweichen suchen, wenn man annähme, daß die Bevölkerung der neuen Welt von Asien oder Europa aus, sich schon zu der Zeit ereignet habe, da die Asiaten selbst noch in der Kindheit, in ihrem ersten rohen Zustande, waren, und daher selbst noch keine Hausthiere gezähmt hatten. Allein man weiß, wie hoch das Alter der Hausthiere hinauf reicht, da die Erzväter schon Heerden und Hunde hatten. Auch wäre der Fall, für von Asien ausgesandte Colonien, gar nicht wahrscheinlich; denn eine Nation wird nie Colonien ausschicken, ehe sie nicht selbst bis zu einer übermäßigen Volksmenge ange-

angewachsen ist. Die Völker Asiens hätten gewiß zuerst ihr umherliegendes Land bevölkert, ehe sie an weit entlegenere dachten. Dies sezt einen Zeitraum voraus, binnen welchen sie wahrscheinlicher Weise die Zähmung der ihnen brauchbaren Thiere, besonders da sie ihnen alle in der Nähe waren, längst ins Werk gerichtet hätten.

Wären aber Asien und Amerika schon vor der Bevölkerung des leztern Welttheils von einander getrennt gewesen, dann mußten die Menschen damals bereits die Schiffskunst, wenigstens die ersten Stufen derselben, erfunden haben, und hiezu gehörte gewiß mehr als Wölfe, Jakkale, wilde Cameele, oder wilde Ochsen und Schaafe einzufangen, und sich zu zu ziehen, so daß der Mensch lange vor der Schiffskunst Hausthiere haben mußte.

Es bleibt also nur der Fall übrig, Amerika von Asien aus schon bevölkert, aber früher davon los gerissen, zu denken, als die, beyden Welten dann eigenen, Völker die Zähmung der Thiere unternommen hatten. Die mit Gewalt dann fortgeführte oder abgesonderte Menschen fanden in Amerika entweder mehr Schwierigkeiten, solche Thiere, die ihnen brauchbar seyn konnten, zu finden, (auch waren wirklich wenigere Arten dort,) oder sie wurden durch das schlechtere Clima zu stumpf, zu dumm, ähnliche Versuche zu unternehmen. Geht man aber auf das zurück, was ich vorhin umständlich zeigte, daß nämlich Amerika nie mit den gemäßigten und warmen Asien, oder mit Afrika zusammen gehangen habe *o*), daß also die Bevölkerung von Asien aus nicht durch eine gewaltsame Trennung, sondern durch Colonien oder nachmals auf irgend eine Art herübergeschifte Menschen müsse

p) Wegen der fehlenden Thierarten m. s. oben.

erklärt werden, wenn sie je anders so zu erklären ist; dann wird die Sache immer äusserst verwickelt.

Das Alter und den Grad der Cultur bey verschiedenen Völkern unter einander zu vergleichen, dazu ließe sich die Zoologie etwa auf folgende Art gebrauchen. Von zwey Völkern, deren Clima ähnliche Bedürfnisse erforderte, wäre dasjenige ohnstreitig am meisten aufgeklärt, daß sich diese Bedürfnisse auf die bequemste Art zu verschaffen gewußt hätte. Ich erwähnte ausdrücklich Völker unter ähnlichem Clima; denn, ein mildes Clima erfordert überhaupt weniger Thiernutzung, als ein rauhers, wo der Mensch nicht blos von Vegetabilien lebt, wo die Erde nicht alle Nahrung ohne beträchtliche Arbeit hervorbringt. War zum Beyspiel der Hund sowohl dem Tungusen, als dem Canadier bey ihren Jagden gleich nöthig, gleich brauchbar, dann war der Tunguse gescheuter oder seit längerer Zeit aufgeklärt, da er sich den Wolf hiezu auferzog, während daß der Canadier mit größerer Schwierigkeit ohne Hund das Wild auftrieb. Mit den höhern Graden der Cultur eines Volkes steigt der Luxus, also auch die Summe der Bedürfnisse. Es ist augenscheinlich bequemer, Thiere aus der Heerde zu schlachten, als ein Wild zu schießen, daher ist wahrscheinlicher Weise jedes Jägervolk dem Hirtenvolke vorgegangen. So, denke ich, darf man weiter fortschließen, und demjenigen Volke eine höhere und längere Verfeinerung zutrauen, daß sich die größte Summe von Hausthieren zuzog, sich mehrere Bequemlichkeiten schuf. Hier läßt dann wieder der Asiate alle übrige Welttheile zurück.

Er zähmte aber, ausser den bekannten Hausthieren, auch das Cameel und den Elephanten. Der Nordafrikaner, der selbst noch heutiges Tages mit Asien verbunden ist, hat auch neben den übrigen

Haus-

Hausthieren, das Cameel; aber dem südlichen Afrikaner; dem mit den Asiaten weniger vermischten Neger, fehlt dies schon gänzlich. Als Barreto bey seiner Expedition Cameele in die Cafferey führte q), sahen die Caffern diese Ungeheuer für eben so schrecklich an, als die Amerikaner die Pferde des Cortes. Der Elephant hingegen, der in Afrika eben wohl zu Hause gehört, ist hier nirgends gezähmt; selbst bis auf den heutigen Tag nicht, da er in Asien, schon seit langer Zeit, zu vielen Arbeiten gebraucht wird. Die Asiaten, welche sich in Nordafrika niederließen, stammeten aber größtentheils aus Ländern, worin der Elephant nicht zu Hause gehört; sie konnten daher dem Neger die Zähmung dieses Thiers nicht lehren, und wenn er also zu dumm, zu weit in der Cultur zurück war, um dies selbst zu versuchen, so blieb der afrikanische Elephant ungenuzt, da der in Indien dem Menschen zum Tragen, zur Pracht, und zum Kriege diente.

Daher läßt sich vermuthen, daß allgemein der am längsten cultivirte Mensch in Asien zu suchen sey, wo allerdings die größte Summe von Quadrupeden gezähmt ist.

Auf Asien folgt Europa und Nordafrika. In Europa ist wahrscheinlich die Zähmung des Rennthiers über Asien gekommen; weil der Deutsche und Gallier diese Zucht nicht (so viel wir wissen) kannte, der Lappe konnte sie aber von Nordasien haben. Auf Nordafrika folgt dessen südliche Hälfte; sie steht au-

q) Faria in Allg. R. V. B.

genscheinlich weiter zurück *r*), weil hier nicht nur das Cameel fehlte, sondern weil da keine Pferderace benuzt ist, nämlich weder das Zebra, noch der Guagga *s*), eben so wenig als der Büffel der Cafferey (Bos Caffer. Sparman).

Auf der jüngsten Stufe der Bildung der menschlichen Entwickelung stände dann Amerika. Denn in diesem Theile waren einmal überhaupt fast keine zahme Thiere, sondern was noch merkwürdiger ist, Nationen oder Stämme der Wilden, welche um Mexico und um Peru herum lebten, hatten noch nicht einmal die Zähmung der zwey dort genuzten Thiere nachgeahmt.

r) Ich rede hier blos von der jetzigen Lage der Dinge, denn daß vielleicht dorten, in sehr weit entlegnen Zeiten, ein höherer Grad von Cultur mag geherrscht haben, gaben die vorhergehenden Untersuchungen S. 139.

s) Herr Gordon sagt zwar, daß einige Caffern den Guagga gezähmt brauchten, allein er war doch nicht im Stande, sich ein solches völlig erwachsenes Thier zu verschaffen, also muß diese Zähmung doch nur sehr individuel seyn.

Vierter

Vierter Abschnitt.

Vergleichung der Temperatur verschiedener Länder, vermöge gewisser Quadrupeden: ein Zusatz zur Erläuterung der zoologischen Weltcharte.

Da ich die Erstreckung der Quadrupeden genau zu bestimmen suchte, so fand sich, daß mehrere Arten in verschiedenen Ländern bald mehr, bald weniger weit von dem Aequator entfernt leben. Ich habe nur nöthig, das Vaterland der Thiere, welche hier etwas lehren, in dem ersten und zweyten Theil meiner zoologischen Geographie aufzusuchen, oder vielmehr ihre Grenzlinien in jedem Continente daraus beyzubringen, um daraus Schlüsse, für die von ihnen bewohnte Erdstriche, herzuleiten. Ich fange mit den nordlichsten Quadrupeden an. Die Grenzlinie des Rennthiers, nämlich die Linie, jenseits welcher, nach dem Aequator hin gerechnet, sich keine Rennthiere mehr finden; fängt heutiges Tages in Europa unter dem 61sten Grade der Breite an, erreicht dann schief laufend gegen den funfzigsten Grad der Breite in Asien den Ural, und tritt bey den Kalkas-Tatarn selbst bis zu dem fünf und vierzigsten Grad hinunter.

In dem Asien gegenüber liegenden Amerika lebt dies Thier zuerst, unter einer wenig veränderten Gestalt, schon etwas über dem vierzigsten Breitengrad an, und läuft, bey geringer Erhebung von wenigen Graden, queer durch Amerika nordlich von Neuengland dem atlantischen Meere zu.

Der weiße Bär lebt in der alten Welt ohnweit den Küsten des Eismeeres, kommt in Europa nicht bis zu dem Polarzirkel, hingegen in Sibirien bis Beorsof, also bis zum vier und sechzigsten Grad, aber

er geht doch weiter östlich nicht bis Kamtschatka hinunter, da er hingegen in Amerika sich an der Hudsonsbay oft bis gegen die südlichern Theile derselben, nämlich gegen den fünf bis vier und funfzigsten Grad sehen läßt.

Das Elendthier, binnen einem breiten Erdstreife, also zwischen zwey Grenzlinien eingeschlossen, lebt in Europa noch gegen den fünf und sechzigsten Grad, in dem benachbarten Asien schon um einen Grad tiefer, und jenseits des Jenisei läuft seine nordliche Grenzlinie nur bis etwa über den ein und sechzigsten Grad. In Amerika tritt sie nirgends über den drey und funfzigsten Breitenkreis hinauf. Seine südliche Grenzlinie fängt bey dem drey oder vier und funfzigsten Grade an, im Kasanischen geht sie schon bis gegen den zwey und funfzigsten, und läuft dann stets schiefer, stets südlicher bis zu dem zwey und vierzigsten Grad gegen Korea hinab. Hingegen fängt sie in Amerika schon unter dem sechs und dreyßigsten Grad über Californien an, und geht bey geringer Erhebung nach Neuengland fort.

Diese Thierarten können also nur unter einem sehr kalten Himmel leben, sie sind also nicht geschickt, weit aus einander stehende Temperaturen zu ertragen, und ich darf daher mit Recht hieraus schließen, daß die hier angezeigten Grenzlinien zugleich die Vergleichung der Temperaturen der Länder der alten und neuen Welt enthalten. So beweisen also diese lebenden, diese zoologischen Thermometer, nicht nur allgemein das Kälterseyn der neuen Welt gegen die alte unter gleichen Breiten, sondern sie zeigen, wie beträchtlich die Kälte, so wie man in Asien sehr weit nach Osten kommt, zunimmt. Ja man kann gewissermaßen selbst die Grade der Breite, welche in diesen Ländern einerley Temperatur genießen, festsetzen. Es wäre zum Beyspiel die Kälte in Amerika unter dem ein

und

und sechzigsten Grade der Breite, in Europa schon im ein und vierzigsten der neuen Welt, dem Rennthier zufolge, zu suchen. Nach der Angabe des Elendthiers aber wären die Länder von Europa, unter dem drey und funfzigsten nicht kälter, als die westlichern Länder der neuen Welt unter dem fünf und dreyßigsten Grade. Die erstere Thierart gab also etwa einen Abstand von zwanzig Graden, die zweyte hingegen nur siebenzehn. Nehme ich hieraus die mittlere Zahl, so wäre daher die Temperatur von Europa, in dem tiefer, weit westlich liegenden Binnenlande von Nordamerika, auf achtzehn Grade der Breite tiefer gegen den Aequator zu suchen. Für die Colonien oder östlichen Küsten der neuen Welt findet sich der Unterschied geringer. Hier giebt der vom Rennthiere nur etwa siebenzehn Grade, der vom Elendthiere kaum vierzehn, und der mittlere etwas über funfzehn Grade.

So könnte man ferner Kasan, die Tatarey der Kalkas und Korea so kalt als Liefland oder Schweden annehmen, und auf die Weise durch Uebersicht der Grenzlinien dieser Thierarten auf der zoologischen Charte mehrere Länder mit einander vergleichen. Auch einige südlichere Quadrupeden sind hierzu nicht ganz unbrauchbar. Die Affen der neuen Welt fangen nur erst mit dem Wendekreise an, dahingegen einige der ihnen ähnlichen Thierarten in der alten Welt, bis zum vier oder fünf und dreyßigsten Grade der Breite hinaufsteigen.

Die Schuppenthiere (Manis) sind in der alten Welt nirgends über den zehnten oder zwölften Grad der Breite zu finden; in Amerika leben die diesen Thieren ähnlichen Armadille bis gegen den Wendekreis.

Ebenfalls geht das wilde Schwein bey uns viel höher nach Norden hinauf, als der Tajassan in Amerika.

Uebrigens läßt sich aus solchen Thieren, welche höchstens zu einem Geschlechte gehören, aber nicht von ein und derselben Art sind, freylich nicht so bestimmt schließen, als dies vorhin bey wirklich gleichen Gattungen geschehen konnte. Auch sollen die zulezt hier angeführten Arten nur allgemein das Kälterseyn der neuen Welt bestätigen helfen, nicht etwa genau bestimmen. Es können aber die angezeigten Linien der zoologischen Charte auch für künftige Zeiten, die Veränderung der Temperatur der Länder zeigen. Hätte man z. B. eine ähnliche Arbeit vor einigen tausend Jahren unternommen, dann wären die Grenzlinien des Rennthieres und Elendthieres, und vielleicht mehrerer andern, viel südlicher zu ziehen gewesen, als heutiges Tages, und so ist es immer möglich, daß sich die jetzigen mit der Folge der Zeit gleichfalls ändern.

So denke ich ziemlich alles angezeigt zu haben, was sich aus der Menge der zusammen gebrachten wahren Thatsachen folgern ließe. Es ist nicht unmöglich, daß mir verschiedenes entwischt ist, oder daß ich auch zuweilen unrichtig gesehen habe, denn wem sind nicht manchmal die Augen trübe! Indeß bin ich überzeugt, daß man mir leichter Einwürfe macht, mir leichter Fehler vorwirft, als diese Arbeit selbst ausführt, die, sie sey wie sie wolle, nie das Werk einiger müssigen Viertelstunden war.

Zusätze zu der Synopsis der Quadrupeden des zweyten Theils der Zoologischen Geographie, aus:

1) *Pennants* History of Quadrupeds, London 1781. 4to 2 Vol.

2) Histoire naturelle generale et particuliére par le Comte de *Buffon*, Supplem. Tome cinquième. Amsterdam 1781. 4to. (par Mr. *Allamand*.)

3) Hist. naturelle gener. et partic. p. le Comte de *Buffon*, Supplem. T. Sixième, à Paris 1782.

Der Qwagga, Zool. Geographie II. S. 81. ist keine Varietät, sondern eine eigene Art. Der Capitain Gordon sagt, die Cap-Bauern gebrauchten sie zum Pflügen, allein da er demohnerachtet nur ein Füllen erhalten konnte, so ist dies sehr zweifelhaft. Da der Zebra und der Qwagga dem Pferde und dem Esel so nahe stehen, so ist es nicht unwahrscheinlich, dereinst eine Mittelschlacht daraus zu erhalten. Auch hat Herr Pr. Allamand schon im IV. Suppl. p. 141. ein solches Faktum angeführt, indem man nämlich, durch Anmahlen eines männlichen Esels, ein weibliches Zebra zur Begattung verführte, welches nachmals ein ihm ähnliches Füllen warf. Der Name Qwagga soll von ihrem Geschrey Kwah Kwah herrühren. *Allamand* Suppl. T. V. p. 14. *Pennant* Histor. I. p. 14. Zool. Geogr. II. S. 86.

Bos Moschatus. Von dem Kopfe findet sich eine schöne Abbildung in *Buffon* Suppl. VI. Pl. III. p. 46.

Das Schaaf, Zool. Geogr. II. S. 94. Tragelaphus seu Hirco-cervus *Caii* opusc. p. 59. Bearded Sheep. *Pennant* H. of Q. I. p. 46. Sehr lange Haare am Ober- und Unterkinn; sie bilden einen getheilten Bart. Die Hörner stoßen bey der Wurzel zusammen; sind rückwärts gebogen, und fünf und zwanzig Zoll lang. Farbe größtentheils fahl rostfarb grau. Lebt in der Barbarey und Indien.

Die

Die Antilope Z. G. II. S. 98.

1) Antilope Ourebi. *Allamand* a. a. O. p. 23. Pl. XII. Kleine, gerade Hörner, das Weibchen ungehörnt. Länge des Thiers, beynahe vier Fuß. Höhe, zwey Fuß, drey Zoll. Der Hals lang, der Kopf klein. Ohren fünf Zoll lang. Borstenhaar am Knie, dies soll, sagt Gordon, sie von allen Capschen Antilopen auszeichnen. Thränenhöhlen. Farbe oben gelbbraun, unten lichte. Bewohnt die Cafferey. Auf der Charte Ant. 26.

2) le Ritbock. *Alam.* a. a. O. p. 34. Pl. XIII. XIV. vorwärts gebogene, an der Wurzel geringelte Hörner, die Spitze glatt. Das Weibchen ohne Hörner. Aehnlichkeit mit dem Nanguer, aber dessen Hörner sind kleiner, auch gegen die Spitze hakenförmiger, auch ist der Nanguer kleiner, und die Farbe verschieden. Der Riedbok hat am Cap seinen Namen von dem Riedgrase, worinn er gerne lebt; seine Farbe ist obenauf aschgrau, unten weiß. Der Schwanz ziemlich lang und platt. Länge des Thiers $4\frac{1}{2}$ Fuß. Vorne 2, hinten 3 Fuß hoch. Lebt weit vom Cap. Auf der Charte Ant. 27.

3) Antilope sylvatica. *Sparman* Svensk. Vetensk. Handl. 1780. 3tes Quartal. le Bosbok, *Allamand.* a. a. O. p. 37. Pl. XV.

Gewundene Hörner, die gegen die Spitze sanft vorwärts gebogen scheinen, sonst überhaupt aber rückwärts gelehnt stehen, und zehen bis zwölf Zoll lang sind. Länge des Thiers $3\frac{1}{2}$ Fuß; Höhe gegen drey. Lange spitze Ohren. Farbe dunkelbraun, der Bauch weiß. Die Schenkel mit weißen Flecken geziert. Das Weibchen ohne Hörner. Der Schwanz sechs Zoll lang; keine Thränenhölen. Bewohnt die Länder der Kaffern. Auf der Charte Ant. 28.

Anti-

Antilope Oreotragus. Der Klippenspringer *Forster*. Sauteur des Rochers. *Buffon* Suppl. V. p. 183. Tab. 22. Fünf Zoll lange Hörner, die nur an der Wurzel geringelt sind und fast gerade aufstehen. Größe einer Ziege. Der Kopf ist rundlich. Farbe bräunlich gelb. Der Schwanz kurz. Das Maul ist schwarz. Thränenhölen. Das Weibchen ohne Hörner. Bewohnt die höchsten Klippen am Cap. Ich halte dies Thier für den Ourebi.

La Gazelle sautante. *Buffon* Pl. 21. Antilope Euchore *Forster*; ist meine Antilope marsupialis. Zool. Geogr. II. S. 427. Der Beutel scheint mehr einer großen Falte ähnlich, als einem Beutel.

Von Antilope Leucoryx, *Pallas*. findet sich jezt eine schöne Zeichnung beym Pennant H. of Q. I. Tab. VI. Sie bewohnt Ostindien. Ist ein dickes starkes Thier, mit langen Hörnern, und ziemlich langem Schwanze. Die Schnauze der von einer Kuh ähnlich. Die Ohren etwas hängend. Farbe ganz weiß, bis auf die Mitte des Gesichts, wo sich ein rother Fleck, eben wie an den Schläfen, findet. Die ganze Figur scheint ochsenartig.

Vom Nilghau (Antilope albipes) findet sich beym *Buffon* Pl. X und XI. eine schöne Zeichnung; eben wie vom Kudu (Antilope strepsiceros) Pl. XIII. und vom Gnou (Antilope Gnou) Pl. VIII. Hier sieht der Gnou einem gehörnten Pferde noch ähnlicher. Der Graf Buffon giebt es als eine Ochsenart an; wirklich stehen die fein gebauten Gazellen mit diesem und dem Nilghau, dem Kanna u. a. nicht gut zusammen.

Vom Antilope Pygarg. *Pallas*. Luftspringer-Gazelle, Sparman; vom Kanna (Antilope Orcas) sind beym *Allamand* Pl. XVI. VII. neue Zeichnungen; auch die beste Zeichnung vom Hippopotamus, Pl. I.

et

et II. und von dem doppelhörnigen Nashorn Pl. III. Buffon hat diese aus dem Allamandschen Supplement entlehnt.

Zu der Geschichte der Giraffe hat Herr Prof. Allamand nun sehr schätzbare Beyträge, nebst schönen Zeichnungen, geliefert, Pag. 49 — 60. Pl. XIX. und XX. Die beyden stumpfen geraden, cylindrischen Hörner sind allerdings mit dem Kopfe verwachsen, aber mit Haaren bedeckt, die zu oberst in dickere Borstenhaare ausarten. Hinter diesen beyden Hörnern stehen zwey Knollen, Schwielen, die gleichsam zwey kleinere Hörner bilden; sie haben aber keine Knochen und fehlen daher im Skelette. Das Thier hat keine Thränenhölen. Der sehr lange Hals ist, wegen der langen Wirbel, ziemlich steif und gerade; er hat ein sehr starrlanges Paxwax, Pl. XX. Die Giraffe geht nicht über den 29sten Breitengrad. Wir werden bald eine bessere Zeichnung des Skeletts erhalten.

Middle-sized Axis. Der mittlere Axis. *Pennant* H. of Q. I. p. 106. Hörner dreyzinkig. Farbe wie beym gefleckten Axis, aber ohne Flecke. Größe des gewöhnlichen Hirsches. Bewohnt Ceilon, Java, Borneo und Celebes. Herr Pennant giebt noch einen größern Axis an, doch nur unbestimmt. Dieser soll auch auf Ceilon wohnen. Die Figur von dem sonderbaren Hirsch, dessen zweyzinkige Hörner schon bey der Nase, unter der Haut, merklich sind, findet sich beym *Allamand*, Suppl. V. Pl. XVII. und beym *Buffon* Suppl. VI. Pl. XXVI. aus dem holländischen Werke.

Vom Moschus (Moschus Moschif.) findet sich eine schöne Zeichnung beym *Buffon* Pl. XXIX.

Vom Lama (Camelus Lama) Pl. XXVII.

Vom Guanico (Camel. Guanico) Pl. XXVIII. Beyde Thiere sind in Frankreich lebendig gewesen, und dort gezeichnet.

Der Tapir, Zool. Geogr. II. S. 154 und 429. findet sich Pl. I. schön gezeichnet. Auch dies Thier war lebendig in Paris, und der Graf widerspricht den Nachrichten des Herrn Bajon darinn, daß der Tapir nicht wiederkäue, er habe nur einen einzigen Magen. Dies gab die genaue Anatomie der Herren Daubenton und Mertrud. Buffon giebt dem Tapir von neuen wieder zehen Vorderzähne oben und unten. *Buffon* a. a. O. p. 20. in der Note.

Der Affe. Zool. Geogr. II. S. 170.

Neue Gattungen aus *Pennant* H. of Q.

1) Der Wald- oder Holz-Pavian. Wood Baboon I. p. 176. Pl. XIX. Langes Hundsgesicht mit kurzem Schwanze; ist mit glänzenden Haaren bedeckt. Hände und Füße nackt. Nägel weiß. Der Körper schön schwarz und braun gemischt. Aufgerichtet drey Fuß hoch, ohne Bart. Der Schwanz noch nicht drey Zoll. Bewohnt Guinea.

2) Der gelbe Pavian. Yellow Baboon. *Penn.* I. p. 176. Das lange Gesicht schwarz. Ohren in den Haaren versteckt. Körper schön gelb, mit schwarz gefleckt. Hände und Füße behaart. Nur zwey Fuß lang; dem vorigen ähnlich. Lebt in Afrika.

3) Der graue Pavian, Cinereous Baboon *Penn.* I. p. 176. Das Gesicht dunkel, mit lichtbraunem Barte. Der Scheitel gelb gefleckt. Er führt noch eine vierte Art ohne Namen an, mit einem bläulichen Gesichte und zwey sehr breiten flachen Vorderzähnen. Haarpinsel an den Ohren. Auch glaubt nun Herr

Pen-

Pennant selbst, daß der Tufed Ape keine besondere Art sey. Die angeführten Paviane finden sich in dem treflichen Liverschen Thiercabinette.

4) Der langnasige Affe. Longnosed Monkey, *Penn.* I. p. 187. Tab. XXIII. Sehr lange dünne, fleischfarbige, nackende Nase. Schnauze hundsartig. Das Kopfhaar fällt rückwärts. Farbe hell rostfarb, mit schwarz gemischt; auf der Brust aschgrau. Der Schwanz sehr lang. Höhe zwey Fuß. Gutartig. Bewohnt Afrika.

5) Der Affe mit der Mütze. Bonneted Monkey, *Penn.* I. p. 195. Eine runde schwarze Mütze von den Haaren, etwa wie bey dem Hutaffen. Das Gesicht dunkel gefärbt. Die Backenhaare lang, und wie der Körper braun. Arme und Beine schwarz. Größe einer kleinen Katze.

Der Full bottom Monkey, Simia Polykomos, ist nicht, wie ich glaubte Zool. Geogr. II. S. 202. in Amerika, sondern allerdings in Guinea zu Hause. Pl. XXIV giebt eine schöne Zeichnung von ihm.

S. 128 und 228 zeigt Herr Pennant an, daß die Marquesas, die freundschaftlichen Inseln, die neuen Hebriden, und Neucaledonien nur Schweine, aber noch keine Hunde hätten. Die Schweine dieser Inseln, glaubt er, wären von Neu-Guinea zu ihnen gekommen.

Die Katze. Zool. Geogr. II. S. 258. u. s. w.

1) Die Katze von Bengalen. Bengal Cat *Penn.* I. p. 272. Die Bartborsten weiß. Die großen dunkeln Ohren haben aussen einen weißen Fleck. Zwischen jedem Auge und der Nase eine weiße Linie, so wie auch unter jedem Auge. Farbe obenauf helle braungelb. Kopf und Gesicht unterwärts schwarzgestreift; ähnliche Streifen über dem Rücken.

Der

Der Bauch und das Innere der Glieder weiß. Kinn und Kehle weiß, mit runden schwarzen Flecken. Kleiner als unsere Katze, und feiner gebaut. Das Thier scheut nicht das Wasser, wie die unsrigen; es begattete sich mit dieser und warf Junge, die ebenfalls hineingeworfenes Fleisch aus dem Wasser holten und treflich mauseten. Bewohnt Ostindien und das Cap.

Der Graf Buffon liefert eine Zeichnung und Nachricht von einem südamerikanischen Thiere unter dem Namen Raton-Crabier. In Cayenne heißt es Chien Krabier, weil es auch von Krabben lebt. Vielmehr kommt es der Figur nach mit dem Raton (Ursus lotor) wirklich überein; aber auf seinem Schwanze laufen die Ringe ganz herum, machen ganze Zirkel; dabey ist der Schwanz kürzer und viel dünner. Farbe schwarz und grau gemischt. Eine braune Einfassung geht um die Augen bis zu den Ohren. Auf der Stirn ein weißer Fleck. Die Backen und das Untere des Halses gelblich. Bauch und Brust weiß. Die Füße, der Zeichnung zufolge, fünfzehig; sie sind dunkel, beym Raton helle.

Der Dachs. Zool. Geogr. II.

Der Indianische Dachs. Indian Badger *Penn.* H. of Q. II. p. 299. Der Kopf klein, mit einer spitzen Nase. Fast kein äusseres Ohr, nur ein ovaler Rand. Gesicht und Nase schwarz. Der Scheitel, der Hals zu oberst, eben wie der Rücken und der Schwanz obenauf graulich weiß. Sonst alles übrige schwarz. Fünf Zehen an jedem Fuße. Lange, gerade Klauen. Länge des Thiers ohne Schwanz zwey Fuß; der Schwanz vier Zoll; kurzhaarig. Bewohnt Indien. Ist gutartig und spielend. Enthielt sich von unserm Dachse. Lebt vom Fleische, und rollt sich im Schlafe zusammen.

Patagonian Cavy stellt die 39ste Tafel sehr gut vor. Den Javanischen Hasen ordnet Herr Pennant p. 366. unter die Cavien, und sagt, er bewohne Surinam, gar nicht Java.

Daman Israel. *Buffon* Suppl. VI. p. 276. Pl. 42. Der Ritter Bruce zeigt nun, daß der Damon Israel nichts weniger als eine Jerboa sey. Seine Vorderfüße sind nur ein wenig kürzer, als die hintern, etwa so wie bey dem Kaninchen, mit dem er, in der Größe und Bildung, Aehnlichkeit hat. Aber er hat keinen Schwanz und nur drey fleischige, gerundete Zehen an jedem Fuße, ohne alle Nägel. Er scheint sich dem Loris zu nähern. Kleine runde Ohren, inwendig und von aussen behaart. Das Untere des Körpers weiß behaart, das Obere von der Farbe der wilden Kaninchen. Auf dem Rücken und über dem ganzen Körper ragen über die übrigen, einzelne, lange, glänzendschwarze Haare hervor. Dies Thier lebt in den Höhlen der Felsen im steinigten Arabien und um den Libanon. Dies ist der Saphan der heiligen Schrift; auch findet er sich in mehrern Theilen Asiens, und bis gegen Abyssinien. Der Graf Buffon hält ihn für einerley mit dem Fettthiere, den Klipdas, Hyrax Capensis. Allein seine Gestalt, seine Pfoten, die einzelnen Haare, alles ist dagegen. Es scheint ein eigenes Geschlecht auszumachen.

Von Murmelthieren giebt Herr Pennant II. p. 398. zwey neue Arten an.

1) The haary Marmot. Das graue bereifte, Murmelthier. Spitze der Nase schwarz; Backen weißlich, Scheitel dunkel. Ueberall langes straffes Haar, dessen Wurzeln grau, die Mitte schwarz und die Spitzen weiß sind, wodurch das Thier wie mit

Reif

Reif überzogen aussieht. Vorne vier, hinten fünf Zehen. Der Schwanz schwarz. Figur des Monax. Bewohnt Nordamerika.

2) Das ungeschwänzte Murmelthier. Tailless Marmot, *Penn.* II. p. 405.

Kurze Ohren. Kopf und Körper gräulichbraun. Die Spitzen der Haare weiß. Zwey Schneidezähne oben und viere unten. Der Schwanz fehlt. Bewohnt die Länder an der Hudsonsbay.

Sciurus Javensis, *Sparman* Zool. Geogr. II. S. 342. nach *Pennant* II. p. 409. Oben schwarz, unten lichtbraun. Das Schwanzende schwarz. An den Daumen ein runder Nagel.

Ungeöhrte Schlafratte. Myoxus inauris. Earless Dormouse *Penn.* II. p. 426.

Der Kopf flach, die Schnauze stumpf; die Oberlippe gespalten Kaum sichtbares äusseres Ohr. Kopf, Rücken, Seiten und der Vordertheil der Beine licht eisenfarbig, mit schwarz gemischt. Von den Schultern läuft zu jeder Seite ein weißer Streif über den Rücken; über jedem Auge ein anderer. Bauch und Füße schmutzig weiß. In der Mitte ist der Schwanz schwarz, an den Seiten wie bereift. Lange Zehen. Hinterfüße schwarz und nackend. Größe vom Eichhorn. Bewohnt die Schneeberge hinter dem Cap. Das Thier wird leicht zahm, und ist gutartig; klettert nicht, sondern gräbt in die Erde, und geht zuweilen aufgerichtet auf den Hinterbeinen.

Die amerikanische Ratze. American Rat. *Penn.* II p. 441. steht dem Carako (Mus Caraco *Pall.*) nahe, allein die Bartborsten sind kürzer, auch der

Schwanz dicker. Bewohnt die blauen Berge in Nordamerika.

Die arabische Ratze. *De Pagés.* Voyage autour du M. T. I. p. 304.

Große Augen. Die Bartborsten sind eben wie die Schnauze, die obere Stirn, der Bauch, die Pfoten und das Ende des Schwanzes, weiß. Das Uebrige des Körpers gelb und lang behaart. Der Schwanz mittelmäßig lang, aber daben dick, und bis auf die Spitze gelb. Die Araber essen diese Ratze. Sie bewohnt die Wüste zwischen dem Euphrat und Syrien.

Die Moschusratze trennt Herr Pennant II. p. 477. eben wie ich, von den Piloris.

Der Graf Buffon giebt p. 245. Pl. 35. eine Nachricht von einem kleinen Unau, oder zwenzehigen Faulthiere aus Südamerika, unter dem Namen Kouri, der sonst mit dem größten, ziemlich ähnlich war. Er war aber um die Hälfte kleiner, und die Farbe anders nüanzirt.

Die Robbe, Geogr. Zool. II. S. 419.

1) *Phoca australis.* Falkland Seal *Pennant* II. p. 521.

Vier Fuß lang. Das Haar kurz, grau mit schmuzig weißen Spitzen. Die kurze Nase hat lange schwarze straffe Bartborsten. Kurze, enge zugespitzte Ohren. Zu jeder Seite des Hundszahns ist ein kleinerer, zwenter. Keine Nägel an den Vorderfüßen,

aber unter dem Felle deutliche Spuren der fünf Zehen, das Fell geht weit darüber hinaus. Hinterfüße, vier lange starke Klauen, worüber das Fell gleichfalls weit hinausläuft. Wohnt um Juan Fernandez, und überhaupt in dortigen Meeren. Auf der Charte Phoca 13.

2) *Phoca fasciata.* Rubbon Seal *Pennant* II. p. 523.

Kurzes glänzendes Haar, fast überall schwarz. Längst den Seiten und gegen den Kopf und den Schwanz läuft wie ein hellgelbes Band, das eine Art von Einfassung bildet. Herr Pennant hat diesen Theil besonders vorgestellt. Wohnt um die Kurilischen Inseln. Auf der Charte Phoca 12.

3) *Phoca leporina*, *Lepechin* Nov. Act. Petrop. I. p. 269. Tab. IX et VIII. Leporine Seal. *Penn.* II. p. 523.

Weiches Haar, wie beym Haasen, schmuzig weiß. Lange dicke Barthaare. Vier Schneidezähne oben und unten. Der Kopf ist lang. Vorder- und Hinterfüße haben Nägel. Länge 6½ Fuß. Wohnt in den weißen Meeren, auch um Island und Spitzbergen. Auf der Charte *Phoca* 11.

Von der Phoca jubata giebt jetzt Herr Pr. Forster eine schöne Nachricht und Zeichnung. Beym *Buffon* Suppl. VI. p. 388. Pl. 48. Die neun und vierzigste Tafel zeigt die Zähne und die Hinterfüße, wo der Daum und der kleinste Zehen nur eine runde harte Erhabenheit haben, die übrigen aber wahre Nägel. Die Haut geht aber über diese Nägel in fünf langen

ge-

getheilten Lappen weg, und hängt so herunter. Dies ist auch bey dem Seebäre, wie es die 47ste Tafel zeigt, wo Männchen und Weibchen sehr gut vorgestellt sind.

Le Phoque a Ventre blanc *Buffon* Suppl. VI. Pl. 44. p. 310. ist wohl Phoca Monachus.

Eine gute Zeichnung der Phoca groenlandica findet sich beym *Pennant* II. Tab. 51.

getheilten Lappen weg, und hängt so herunter. Dies ist auch bey dem Seebäre, wie es die 47ste Tafel zeigt, wo Männchen und Weibchen sehr gut vorgestellt sind.

Le Phoque a Ventre blanc *Buffon* Suppl. VI. Pl. 44. p. 310. ist wohl Phoca Monachus.

Eine gute Zeichnung der Phoca groenlandica findet sich beym *Pennant* II. Tab. 51.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Zimmermann, Eberhard August Wilhelm <<von>>,

Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfü
ßigen Thiere nebst einer hieher gehörigen Zoologischen Weltcharte

Bd.: Dritter Band : mit einer hiezu gehörigen Zoologischen Weltcharte

1783

Bamberg, Staatsbibliothek -- AGB R 22#3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11421583-1
VD18 90646037